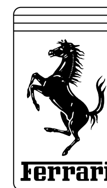
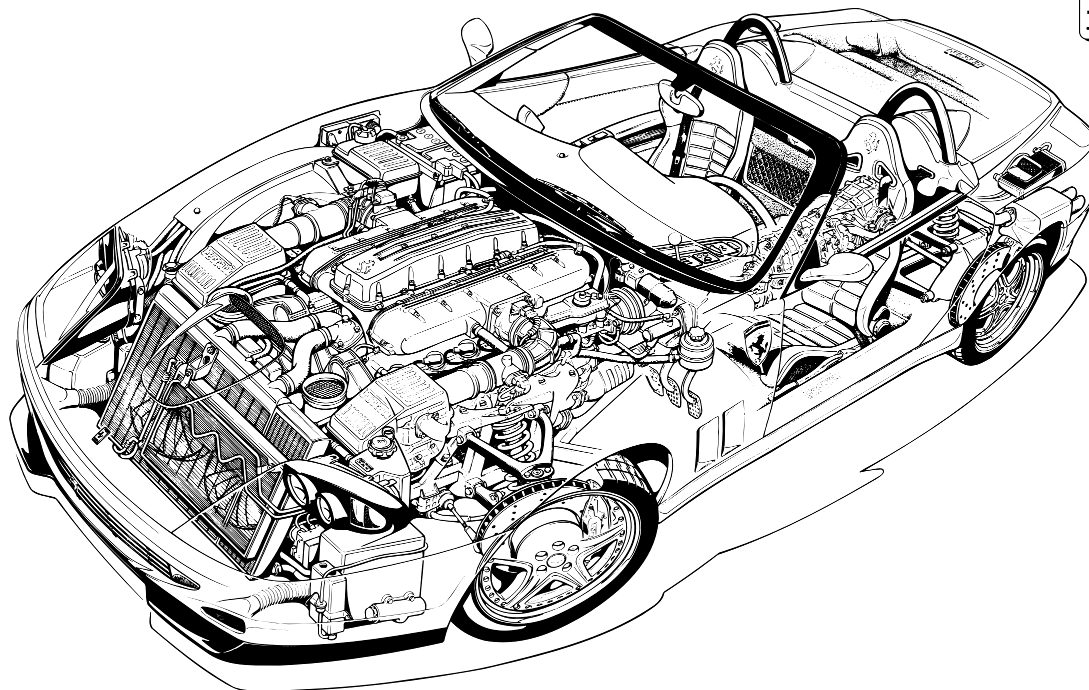
Uso e Manutenzione | Owner's Manual | Notice d'entretien | Betriebsanleitung



550 barchetta pininfarina

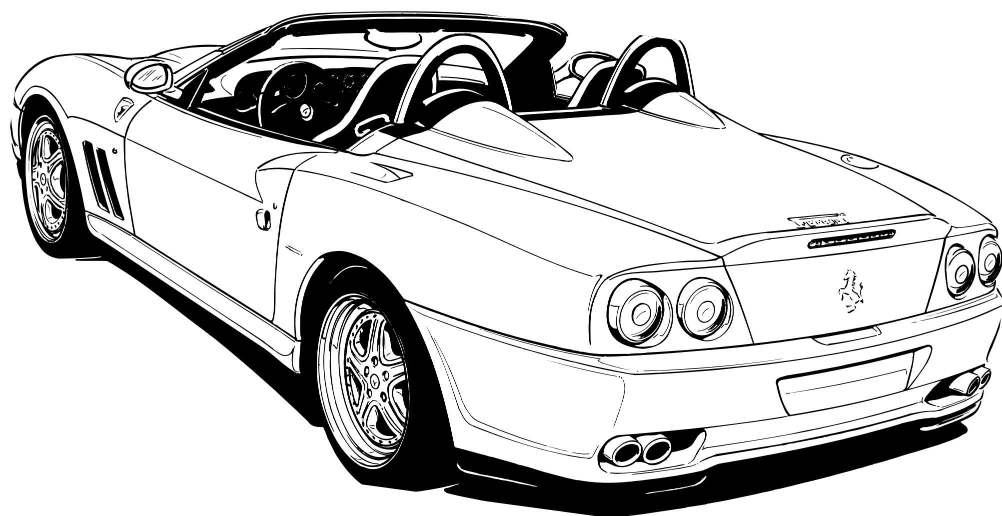
OWNER’S MANUAL
NOTICE D’ENTRETIEN
BETRIEBSANLEITUNG

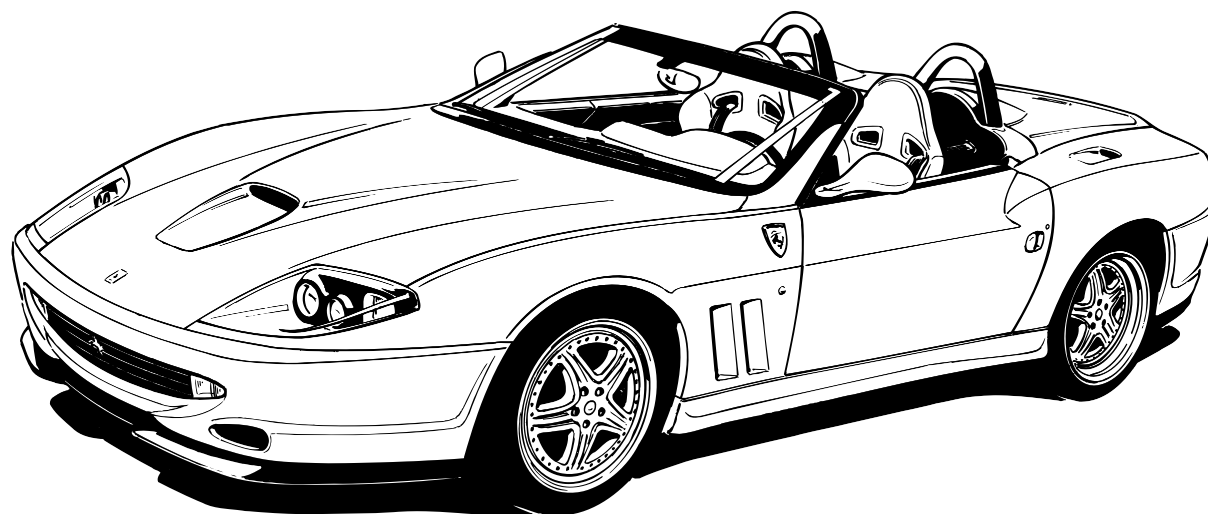




550 barchetta pininfarina

USO E MANUTENZIONE





CASCHI

La vettura è dotata di due caschi protettivi per il pilota e il passeggero.

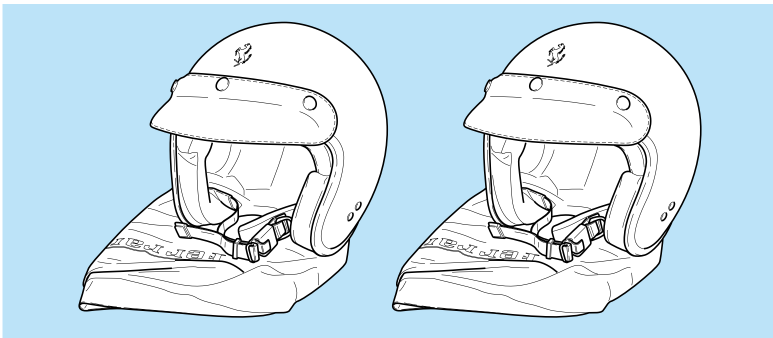
La Ferrari, raccomanda di utilizzare i caschi solo per prove in pista, manifestazioni o raduni, nel rispetto della normativa vigente.

L'uso del casco su strada, anche se in alcuni paesi non è espressamente vietato dalla legge, è sconsigliato.

L'uso del casco inoltre:

- diminuisce la percezione dei segnali sonori provenienti da altri veicoli;
- può ridurre il campo visivo;
- la massa della testa con il casco aumenta e conseguentemente aumentano le sollecitazioni sul collo in caso di incidente.

In entrambi i casi sopra citati, assicurarsi sempre della validità dell'omologazione in funzione del regolamento applicato e/o delle normative vigenti.



HELMETS

The car is equipped with two protective helmets for the driver and the passenger.

Ferrari recommends using the helmets only for on-track test drives, demonstrations or rallies, in compliance with current regulations.

It is unadvisable to use the helmet on the road, even if this is not explicitly forbidden by the law in some countries.

Furthermore, helmet use:

- reduces perception of acoustic signals coming from other vehicles;
- may reduce the visual field;
- head volume is increased by a helmet, neck stress is therefore greater in the case of an accident.

In both above mentioned cases, always check the validity of the homologation according to the applied regulation and/or current norms.

CASQUES

La voiture est dotée de deux casques de protection pour le pilote et le passager.

Ferrari recommande de n'utiliser les casques que pour les essais sur piste, les manifestations ou les meetings, dans le respect de la réglementation en vigueur.

L'utilisation du casque sur la route, même si dans quelques pays n'est pas expressément interdite par la loi, est déconseillée.

En outre, l'utilisation du casque:

- réduit la perception des signaux sonores provenant d'autres véhicules;
- peut réduire le champ visuel;
- la masse de la tête avec le casque augmente et, par conséquent, les contraintes subies par le cou en cas d'accident augmentent.

Dans les deux cas cités ci-dessus, s'assurer toujours de la validité de l'homologation sur la base de la réglementation appliquée et/ou des normes en vigueur.

SCHUTZHELME

Das Fahrzeug ist mit zwei Schutzhelmen für den Fahrer und den Beifahrer ausgestattet.

Ferrari empfiehlt die Benutzung der Schutzhelme nur für Rennstreckentests, Veranstaltungen oder Sternfahrten und unter Beachtung der gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

Der Gebrauch des Helms auf Verkehrsstraßen wird nicht empfohlen, auch wenn dies in einigen Ländern nicht ausdrücklich untersagt ist.

Der Gebrauch des Helms bewirkt zudem Folgendes:

- Verringerung der Wahrnehmung von Geräuschen anderer Fahrzeuge;
- mögliche Einschränkung des Sichtfeldes;
- die Masse des Kopfes mit Helm ist größer, demzufolge wird der Hals bei einem Unfall stärker belastet.

In beiden genannten Fällen sollte stets die Gültigkeit der Zulassung entsprechend der zur Anwendung kommenden Verordnungen und/oder der gültigen gesetzlichen Vorschriften festgestellt werden.

SERVIZIO ASSISTENZA

Le informazioni contenute nel presente libretto sono limitate a quelle strettamente necessarie all'uso ed alla buona conservazione della vettura.

Attenendosi scrupolosamente alla osservanza di esse, il Proprietario potrà sicuramente trarre dalla sua vettura le maggiori soddisfazioni ed i migliori risultati.

Consigliamo inoltre di fare eseguire tutte le operazioni di manutenzione e di controllo presso le nostre Agenzie o presso le Officine da noi autorizzate, poichè dispongono di personale specializzato e di attrezzature adeguate.

Vedi libretto “Organizzazione di vendita e assistenza” per la dislocazione dei Concessionari e Servizi Autorizzati Ferrari.

Il Servizio Assistenza Tecnica della Ferrari è a completa disposizione dei Signori Clienti per tutte le informazioni ed i consigli richiesti.

CUSTOMER SERVICE

The information contained in this Owner's Manual is limited to that necessary for the use and good maintenance of your car.

Provided service schedules are respected, you can be sure of obtaining maximum satisfaction and optimum results from your car.

We strongly recommend that you have all maintenance and service operations carried out by Ferrari Service Centres or Authorized Workshops only, where skilled personnel and special tools are available.

Refer to the “Sales and Service Organisation” booklet for details on your nearest Authorized Ferrari Dealers and Service Centres.

Ferrari Technical Service is at the Customers’ disposal for any further information or advice concerning their cars.

SERVICE D’ASSISTANCE

Cette notice contient les instructions fondamentales pour une utilisation et un entretien idéaux de la voiture.

En se tenant scrupuleusement à ces instructions, le propriétaire pourra obtenir les meilleures satisfactions et performances de la voiture.

En tout cas, nous conseillons de confier les opérations d’entretien et de contrôle aux Centres ou aux Ateliers agréés Ferrari qui disposent de personnel spécialisé et d’équipements adéquats.

Se référer au carnet “Organisation de Vente et de Service” pour les adresses des Concessionnaires et des Centres Agréés Ferrari.

Le Service d’Assistance Technique Ferrari est à l’entière disposition des clients pour tout renseignement ou conseil.

KUNDENDIENST

In dieser Betriebsanleitung sind die für Gebrauch und Wartung Ihres Fahrzeugs erforderlichen Angaben enthalten.

Damit Sie Fahrvergnügen und Eigenschaften Ihres neuen Ferrari nicht im Stich lassen, ist diesen Hinweisen unbedingt Folge zu leisten.

Für sämtliche Inspektionen und Wartungsarbeiten wenden Sie sich daher bitte nur an unsere Vertragshändler/-Werkstätten, die über Spezialwerkzeug und Fachpersonal verfügen.

Die Anschriften der Vertragshändler und autorisierten Werkstätten finden Sie in der FERRARI "Verkaufs- und Servicebroschüre".

Der technische Ferrari-Service steht unseren Kunden zu jeder Zeit mit Rat und Tat zur Seite.

PARTI DI RICAMBIO

Si raccomanda l'uso di parti di ricambio originali FERRARI che devono essere richieste solo presso i Centri Assistenziali Ferrari.

La garanzia FERRARI decade se per la riparazione vengono impiegati ricambi che non siano Ricambi Originali Ferrari.

SPARE PARTS

Always insist on genuine FERRARI spare parts which are available from all Ferrari Service Centers.

FERRARI warranty is void if non-genuine Ferrari Spare Parts are used for the repair.

PIECES DE RECHANGE

Nous recommandons d'utiliser des pièces de rechange originales FERRARI, qui vous seront fournies exclusivement par le Service d'Assistance Ferrari.

En cas d'utilisation de pièces de rechange pas originales pour la réparation de la voiture, la garantie FERRARI n'a plus de validité.

ERSATZTEILE

Es dürfen ausschließlich Ferrari-Originalersatzteile eingesetzt werden, die nur bei den Ferrari-Kundendienststellen beantragt werden können.

Die Gültigkeit der Ferrari-Garantie erlischt, wenn für Reparatureingriffe Ersatzteile eingesetzt werden, die nich Ferrari-Originalersatzteile sind.

TESSERA DI GARANZIA

Ogni vettura nuova è dotata del libretto "Tessera di garanzia e piano di manutenzione".

In esso sono contenute le norme per la validità della garanzia della vettura.

La tessera di garanzia contiene inoltre le manutenzioni periodiche prescritte dal "Piano di Manutenzione" inserito nel presente libretto alla sezione **6**.

WARRANTY CARD

Each new vehicle comes with a "Owner's Warranty and Service Book".

Refer to this booklet for information on the Warranty and instructions.

The Warranty Card also lists scheduled maintenance operations. These are also given in the "Maintenance Schedule" in this Owner's Manual, section **6**.

CARNET DE GARANTIE

Chaque nouvelle voiture est munie de son "Carnet de garantie et plan d'entretien".

Ce carnet indique les conditions de validité de la garantie de la voiture.

Le carnet de garantie récapitule également les opérations périodiques d'entretien présentées dans le "Plan d'Entretien" contenu dans cette notice, section **6**.

GARANTIEKARTE

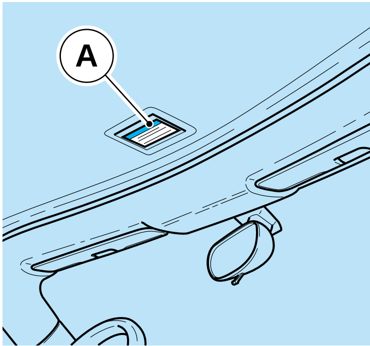
Alle Neufahrzeuge verlassen unser Werk mit "Garantiekarte und Wartungsplan".

Hierin sind die Bedingungen der Fahrzeuggarantie enthalten.

Darüber hinaus finden Sie die im "Serviceplan" im Abschnitt **6** vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungsarbeiten.

TARGHETTA UTILIZZO CAPOTE

L'utilizzo solo temporaneo della capote e la velocità massima consigliata della vettura, con capote installata, sono indicate su una targhetta riportata sulla superficie interna della capote stessa (vedi istruzioni a pagina **2.52**).



TOP INSTRUCTION PLATE

The top temporary use only and the maximum recommended car speed, with the top installed, are indicated on the plate found on the top internal surface (see instructions on page **2.52**)

A - Targhetta utilizzo capote
A - Top instruction plate
A - Verdeckinformationsschild
A - Plaquette pour l'utilisation de la capote

PLAQUETTE POUR L'UTILISATION DE LA CAPOTE

Die nur zeitweilige Benutzung des Verdecks und die für das Fahrzeug mit eingebautem Verdeck empfohlene Höchstgeschwindigkeit sind auf einem Schild angegeben, das sich auf der Innenfläche des Verdecks befindet (s. Anleitung S. **2.52**).

VERDECKINFORMATIONS-SCHILD

L'utilisation temporaire de la capote et la vitesse maximale conseillée de la voiture, la capote installée, sont indiquées sur une plaquette apposée sur la surface intérieure de la capote même (voir instructions à la page **2.52**).

SOMMARIO | SUMMARY | SOMMAIRE | INHALTSVERZEICHNIS

GENERALITA'

GENERAL

GENERALITES

ALLGEMEINES

CHIAVI DELLA VETTURA

Alla consegna della vettura vengono fornite due chiavi uguali che sono utilizzabili per:

– chiusura centralizzata porte;
– avviamento della vettura;
– disarmo del sistema antifurto.
– chiusura cassetto portaoggetti.

In caso di smarrimento è possibile richiedere un duplicato all'organizzazione Ferrari, citando il numero riportato sulla targhetta in plastica allegata alla chiave.



Aver cura di registrare il numero negli appositi spazi previsti nella tessera di garanzia.

CAR KEYS

The car is delivered with two identical keys. These operate:

– the door remote lock control;
– the ignition;
– the alarm system disarming.
– glove compartment lock.

If you lose a key, you can ask for a duplicate from the Ferrari network, quoting the number shown on the plastic label attached to the key.



Record this number in the suitable blanks of the Warranty Card.

CLES DE LA VOITURE

La voiture est livrée avec deux clés identiques qui peuvent être utilisées pour:

– verrouillage centralisé des portes;
– démarrage de la voiture;
– désarmement du système antivol.
– le verrouillage de la boîte-à-gants.

En cas de perte, il est possible de demander un double à l'organisation Ferrari en rappelant le numéro reporté sur la plaquette en plastique accompagnant la clé.



Ayez soin de noter le numéro de la clé dans les espaces spéciaux prévus sur le carnet de garantie.

FAHRZEUGSCHLÜSSEL

Dem Fahrzeug werden zwei gleiche Schlüssel mitgegeben, und zwar für:

– Zentralverriegelung der Türen;
– Start des Fahrzeugs;
– Abrüstung des Diebstahlsicherungssystems.
– Handschuhfachschloß.

Anhand der Schlüsselnummer auf dem Kunststoffanhänger können bei Ferrari für den Fall eines Verlustes Ersatzschlüssel angefordert werden.



Die Schlüsselnummer zur Sicherheit in das entsprechende Feld auf der Garantiekarte eintragen.

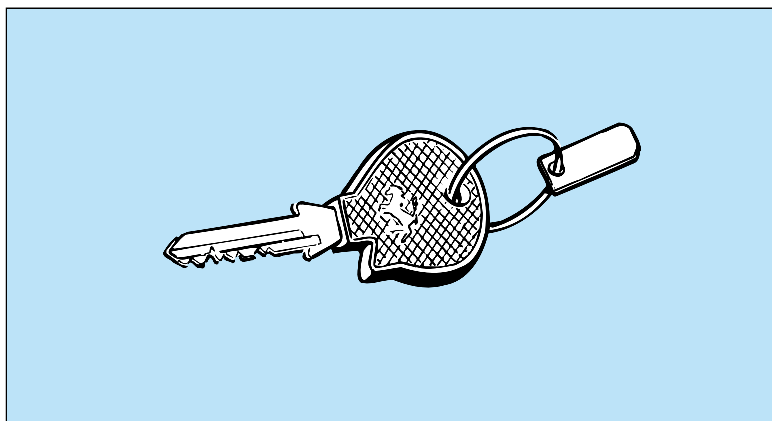


Fig. 1 - Chiave in dotazione alla vettura.

Fig. 1 - Car key.

Fig. 1 - Clé livrée avec la voiture.

Abb. 1 - Fahrzeugschlüssel.

SISTEMA ANTIFURTO

Sulla vettura è installato un sistema che permette di immobilizzare il motore in caso di tentativo di furto.

Vengono forniti tre radiocomandi (1 "master" di colore rosso e 2 "slave" di colore nero) che permettono di attivare/disattivare il sistema.

Nota: in caso di smarrimento di uno o più radiocomandi rivolgersi all'organizzazione Ferrari.



Leggere attentamente il libretto, fornito con la vettura, per il corretto utilizzo del sistema.

ALARM SYSTEM

The car is equipped with an alarm system for immobilizing the engine in case of theft attempt.

Three wireless controls are supplied (1 red master and 2 black slaves) for enabling/disabling the system.

Note: if you lose one or more wireless controls, refer to the Ferrari network.



Read carefully the brochure supplied with the car, for a correct utilization of the alarm system.

SYSTEME ANTIVOL

La voiture est équipée d'un système antivol qui permet d'immobiliser le moteur en cas de tentative de vol.

La voiture est livrée avec trois commandes à distances (1 maîtresse de couleur rouge et 2 esclaves de couleur noire) qui permettent de valider/invalider le système.

Note: en cas de perte d'une ou de plusieurs commandes à distances, s'adresser à l'organisation Ferrari.



Lire attentivement la notice livrée avec la voiture pour l'utilisation correcte du système.

DIEBSTAHLSICHERUNGSSYSTEM

In das Fahrzeug wurde ein System installiert, das im Falle eines Diebstahlversuches den Motor immobilisiert.

Es werden insgesamt drei Fernsteuerungen (1 "Master" (rot) und 2 "Slaves" (schwarz)) mitgeliefert, die das Aktivieren/Entaktivieren des Systems ermöglichen.

Merke: Falls man eine oder mehrere Fernsteuerungen verliert, wende man sich an Ferrari.



Die mit dem Fahrzeug mitgelieferte Betriebsanleitung ist für den korrekten Einsatz des Systems sorgfältig durchzulesen.

ATTENZIONE Il mancato funzionamento del sistema tramite il radiocomando, può in alcuni casi essere provocato da interferenze dovute alla vicinanza di antenne radio/trasmettitori che disturbano le frequenze di trasmissione. Per far in modo che il sistema riprenda le sue funzioni, occorre spostare la vettura di alcune decine di metri.

WARNING! *The remote control system may sometimes fail to work correctly if there are radio antennas or transmitters in the vicinity, which could disturb the transmission frequency. To make the system work, simply move the car by about 35 feet (10m).*

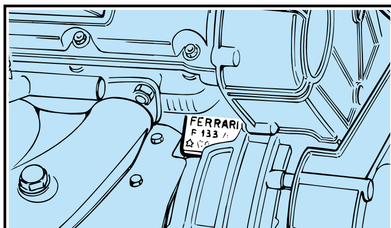
ATTENTION Un mauvais fonctionnement du système de commande à distance peut, dans certains cas, être provoqué par des interférences dues à la proximité d'antennes radio/émetteurs qui troublent les ondes de transmission. Pour permettre au système de fonctionner à nouveau, il faut déplacer la voiture d'une dizaine de mètres.

ACHTUNG *Das Nicht-Funktionieren des Systems per Fernsteuerung kann in einigen Fällen auf Störungen der Übertragungsfrequenzen durch Interferenzen von Radioantennen oder -sendern in der näheren Umgebung zurückzuführen sein. Damit das System seine Funktionsfähigkeit wiedererlangt, muß das Fahrzeug um mindestens zwanzig Meter versetzt werden.*

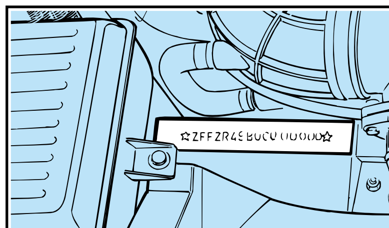


Fig. 2 - Radiocomando per antifurto.
Fig. 2 - Alarm wireless control.
Fig. 2 - Commande à distance pour antivol.
Abb. 2 - Fernsteuerung für Diebstahlsicherung.

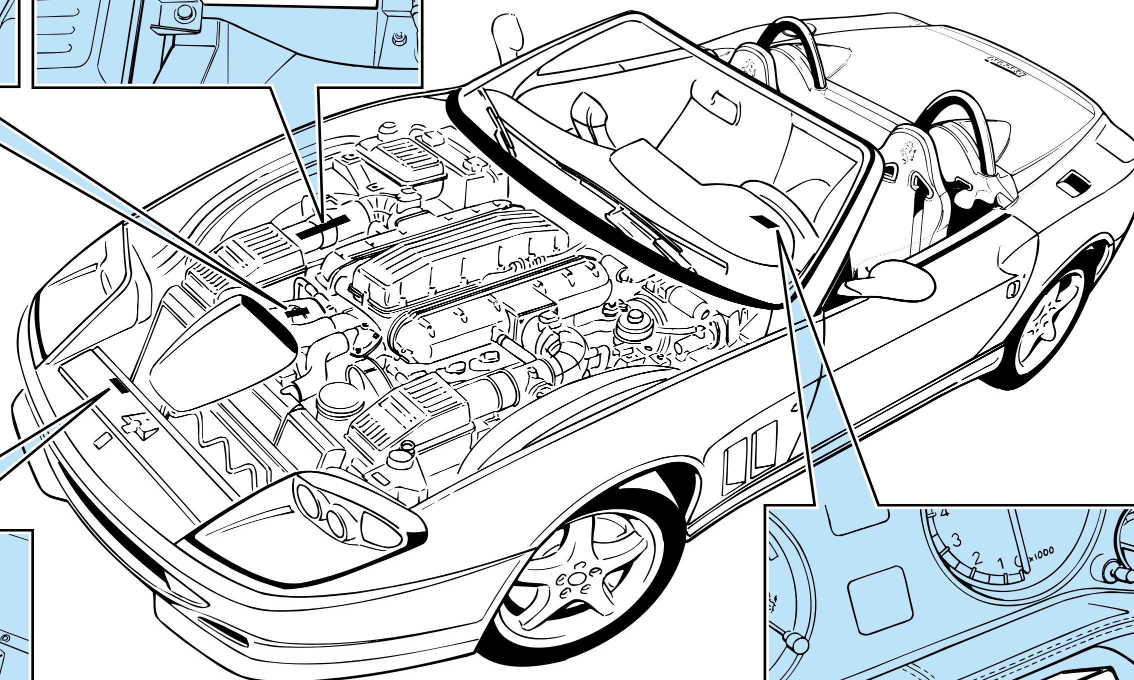
TARGHETTE IDENTIFICAZIONE	IDENTIFICATION PLATES	PLAQUES D'IDENTIFICATION	FAHRZEUGKENNSCHILDER

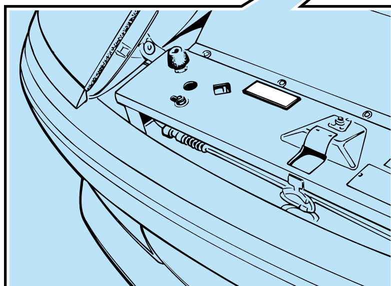


Tipo e numero motore.
Engine type and number.
Type et numéro du moteur.
Typ und Motornummer.

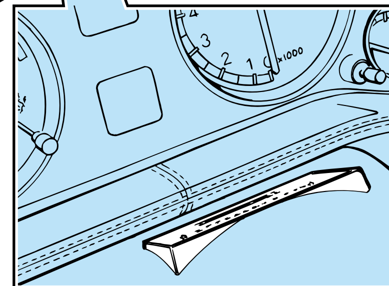


Tipo e numero telaio.
Chassis type and number.
Type et numéro du châssis.
Typ und Fahrgestellnummer.

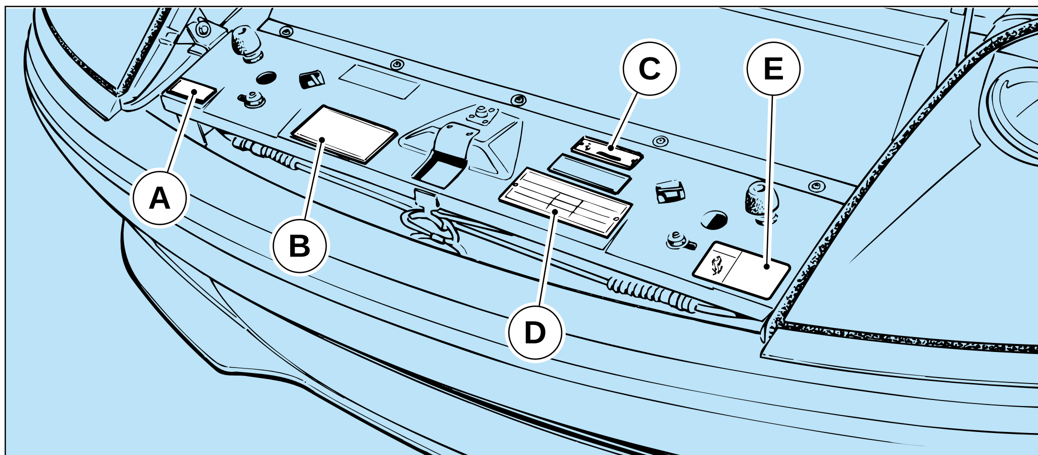




Targhetta identificazione vettura.
Vehicle identification data label.
Plaquette d'identification de la voiture.
Fahrzeugdatenschild.



Targhetta sul cannotto.
Plate on steering column.
Plaque sur la colonne de direction.
Datenschild auf Lenksäule.

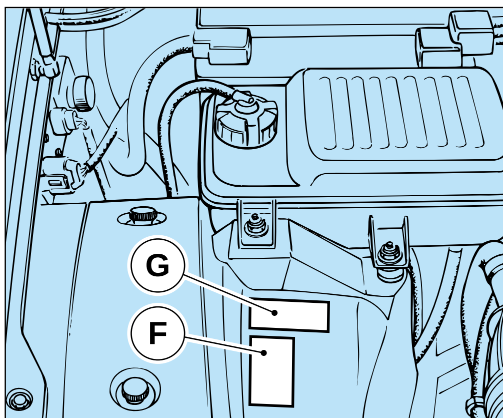


A - Targhetta omologazione fari anabbaglianti; **B** - Targhetta omologazione ECE; **C** - Targhetta Numero Assembly; **D** - Targhetta lubrificanti; **E** - Targhetta vernice.

A - Low beam type-approval label; **B** - ECE type-approval label; **C** - Assembly Number plate; **D** - Lubricant plate; **E** - Paint plate.

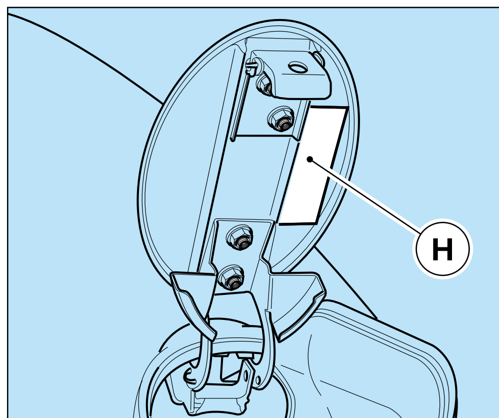
A - Plaquette d'homologation feux de croisement; **B** - Plaquette d'homologation ECE; **C** - Plaquette de numéro de châssis; **D** - Plaquette de lubrifiants; **E** - Plaquette de coloris.

A - Zulassungsschild Abblendlichter; **B** - ECE-Zulassungsschild; **C** - Assembly-Nr.-Schild; **D** - Schmiermittelschild; **E**- Lackschild.

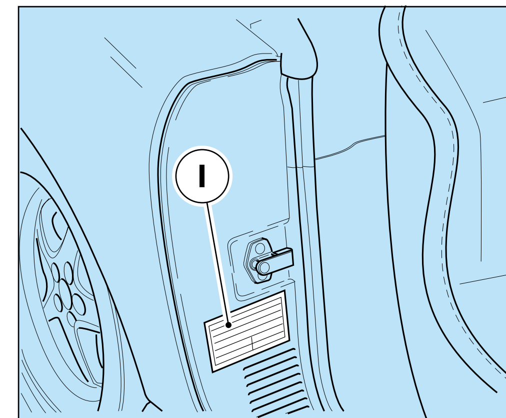


F - Targhetta "Alta tensione".
F - "High Voltage" label.
F - Plaquette "Haute Tension".
F - Warnschild "Hochspannung".

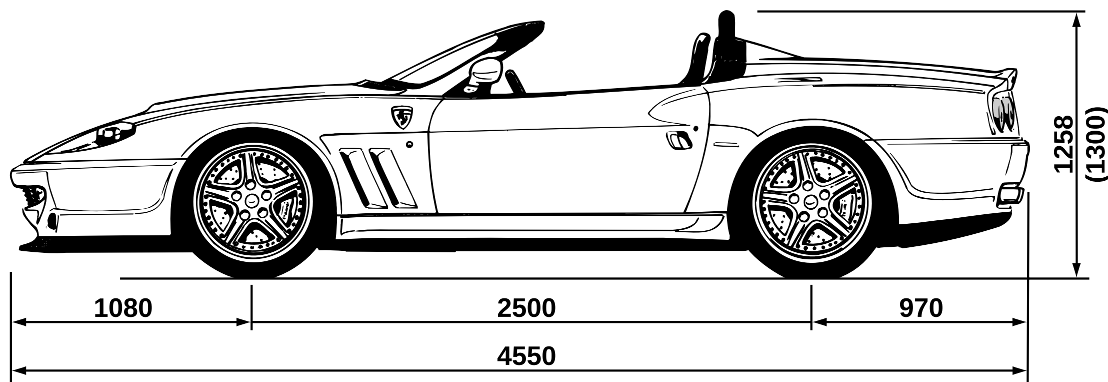
G - Targhetta Anti-freeze.
G - Anti-freeze plate.
G - Plaquette d'antigel.
G - Aufkleber Frostschutz.

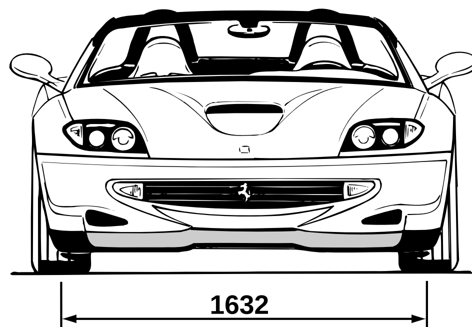


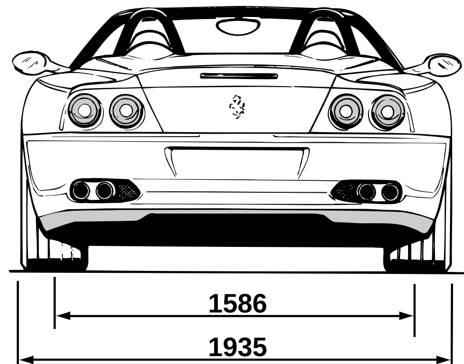
H - Targhetta "Benzina senza piombo".
H - "Unleaded fuel only" label.
H - Plaquette "Essence sans plomb".
H - Schild "Bleifrei".



I - Targhetta pressione pneumatici.
I - Tyre pressure plate.
I - Plaquette de pression pneumatiques.
I - Reifendruckschild.







Passo *Wheelbase* Empattement des roues *Räderbasis*	**2500 mm** ***98.43 in***
Lunghezza max. *Max. length* Longueur max. Max. Länge	**4550 mm** ***179.13 in***
Larghezza max. *Max. width* Largeur max. *Max. Breite*	**1935 mm** ***76.18 in***
Altezza max. (con capote installata) *Max. height* *(with top fitted)* Hauteur max. (avec la capote installée) *Max. Höhe (mit eingebautem Verdeck)*	**1258 mm** ***??.?? in*** **(1300 mm)** ***(??.?? in)***
Carreggiata anteriore *Front track* Voie avant *Vordere Spurweite*	**1632 mm** ***64.25 in***
Carreggiata posteriore *Rear track* Voie arrière *Hintere Spurweite*	**1586 mm** ***62.44 in***
Peso in ordine di marcia con conducente *Kerb weight with driver* Poids en ordre de marche avec conducteur *Fahrtgewicht mit Fahrer*	**1690 kg** ***3726 lb***

DATI PRINCIPALI MOTORE	ENGINE MAIN DATA	DONNEES PRINCIPALES DU MOTEUR	HAUPTDATEN DES MOTORS

Tipo *Type* Type *Typ*		**F 133**
Numero dei cilindri *Number of cylinders* Nombre de cylindres *Zylinder*		**12 - V 65°**
Diametro dei cilindri *Cylinder bore* Alésage *Zylinderbohrung*	mm	**88**
Corsa pistoni *Piston stroke* Course pistons *Kolbenhub*	mm	**75**
Cilindrata unitaria *Piston displacement* Cylindrée unitaire *Hubraum pro Zylinder*	cm^3	**456,15**
Cilindrata totale *Total displacement* Cylindrée totale *Gesamthubraum*	cm^3	**5474**
Rapporto di compressione *Compression ratio* Rapport de compression *Verdichtung*		**10,8 : 1**

Regime massimo *Max. engine speed* Régime maximum *Höchstdrehzahl*	giri/min *rpm* tr/mn *U/min*	**7.500**
Potenza max. (Dir. CEE 88/195) *Max. power (EEC Dir. 88/195)* Puissance maximale (Dir. CEE 88/195) *Höchstleistung DIN (EWG-Richtl. 88/195)*	kW *(CV)*	**357** ***(485)***
Regime corrispondente *Max. power engine speed* Régime correspondant *Bei Drehzahl*	giri/min *rpm* tr/mn *U/min*	**7.000**
Potenza specifica *Specific power* Puissance spécifique *Literleistung (PS)*	kW *(CV)*	**65.21** ***(88,6)***
Coppia massima (Dir. CEE 88/195) *Maximum torque (EEC Dir. 88/195)* Couple maximal (Dir. CEE 88/195) *Größtes Drehmoment (EWG-Richtl. 88/195)*	Nm	**568,5**
Regime corrispondente *Corresponding engine speed* Régime correspondant *Bei Drehzahl*	giri/min *rpm* tr/mn *U/min*	**5.000**

PRESTAZIONI	PERFORMANCE	PERFORMANCES	FAHRLEISTUNGEN
Da 0 a 100 km/h .... **4,4 sec.**	From 0 to 60 mph .... **4.3 sec**	De 0 à 100 km/h .... **4,4 sec.**	Von 0 auf 100 km/h .... **4,4 s**
Da 0 a 400 m .... **12,5 sec.**	From 0 to 1/4 mile .... **12.6 sec**	De 0 à 400 m .... **12,5 sec.**	Von 0 auf 400 m .... **12,5 s**
Da 0 a 1000 m .... **22,6 sec.**	From 0 to 1 mile .... **31 sec.**	De 0 à 1000 m .... **22,6 sec.**	Von 0 auf 1000 m .... **22,6 s**
Velocità max. .... **300 km/h**	Maximum speed......... **187 mph**	Vitesse maximum ...... **300 km/h**	Höchstgeschwindigkeit **300 km/h**

CONSUMO CARBURANTE	FUEL CONSUMPTION	CONSOMMATION D'ESSENCE	KRAFTSTOFFVERBRAUCH
Dir. 99/100/CE (litri per 100 km)	**Directive 99/100/CE (liters per 100 km)**	**Directive 99/100/CE (l/100 km)**	**Richtlinie 99/100/EG (l/100 km)**
• Ciclo urbano **38,2**	• City cycle **38.2**	• Cycle urbain **38,2**	• Stadtfahrt **38,2**
• Ciclo extraurbano **16,4**	• Out-of-city cycle **16.4**	• Cycle interurbain **16,4**	• Landstraßenfahrt **16,4**
• Ciclo combinato **24,4**	• Combined cycle **24.4**	• Cycle mixte **24,4**	• Kombinierte Fahrt **24,4**

EMISSIONI CO2	CO2 EMISSIONS	EMISSIONS DE CO2	CO2-EMISSIONEN
Dir. 1999/100 CEE (g/km)	**EEC directive 1999/100 (g/km)**	**Dir. 1999/100 CEE (g/km)**	**EG-Richtlinie 1999/100 (g/km)**
• Ciclo urbano **873**	• City cycle **873**	• Cycle urbain **873**	• städtisch **873**
• Ciclo extraurbano **375**	• Out-of-city cycle **375**	• Cycle interurbain **375**	• außerstädtisch **375**
• Ciclo combinato **558**	• Combined cycle **558**	• Cycle mixte **558**	• kombinierte Fahrt **558**

RAPPORTI DI TRASMISSIONE	TRANSMISSION RATIOS	RAPPORTS DE TRANSMISSION	ÜBERSETZUNG

Rapporti ingranaggi cambio *Gear ratios* Rapports pignons boîte de vitesses *Übersetzung der Zahnräder*	Rapporto coppia conica differenziale *Differential gear ratio* Rapport couple conique différentiel *Übersetzung des Kegeltriebs*	Rapporto di riduzione finale giri motore/giri ruote *Total transmission (engine/wheel rev.) ratio* Rapport de réduction finale: tours moteur/tours roues *Gesamtübersetzung Motordrehzahl/Raddrehungen*
1 13 / 41 = 3,154		**1 12,328**
2 17 / 37 = 2,176		**2 8,508**
3 23 / 36 = 1,565		**3 6,118**
4 27 / 32 = 1,185	**3,909 (11 / 43)**	**4 4,633**
5 31 / 29 = 0,935		**5 3,657**
6 33 / 25 = 0,757		**6 2,961**
R 13 / 31 = 2,385		**R 9,321**

CERCHI E PNEUMATICI	RIMS AND TYRES	JANTES ET PNEUMATIQUES	FELGEN UND REIFEN

Cerchi ***Rims*** **Jantes** ***Felgen***		**Pneumatici** ***Tires*** **Pneus** ***Reifen***		**Pressione di gonfiaggio** (a freddo) ***Inflating pressure*** *(at cold)* **Pression de gonflage** (à froid) ***Reifendruck*** *(Kalt)*	
Anteriore - *Front* *Avant* - Vorne	Posteriore - *Rear* *Arrière* - Hinten	Anteriore - *Front* *Avant* - Vorne	Posteriore - *Rear* *Arrière* - Hinten	Anteriore - *Front* *Avant* - Vorne	Posteriore - *Rear* *Arrière* - Hinten
8” $^{1}/_{2}$ J x 18”	**10” $^{1}/_{2}$ J x 18”**	**Bridgestone EXPEDIA S 02** **255/40 ZR18**	**Bridgestone EXPEDIA S 02** **295/35 ZR18**	**2,2 bar** ***32 psi***	**2,2 bar** ***32 psi***
		Michelin Pilot Sport **255/40 ZR18**	**Michelin Pilot Sport** **295/35 ZR18**	**2,0 bar** ***29 psi***	**2,0 bar** ***29 psi***
		Pirelli P Zero **255/40 ZR18**	**Pirelli P Zero** **295/35 ZR18**	**2,2 bar** ***32 psi***	**2,2 bar** ***32 psi***
Cerchio per ruota di scorta ***Spare wheel rim*** **Jantes pour roue de secours** ***Felge für Reservenotrad*** **3” $^{1}/_{4}$ B x 17”**		**T 125/80 R17 GOOD YEAR** **Temporary Use Only** **Limite imposto velocita Max 80 km/h -** ***Max. allowed speed limit 50 mph*** ***Vitesse limite max. admise 80 km/h*** **- Gesetzliche Höchstgeschwindigkeit 80 km/h**		**4,2 bar -** ***61 psi***	

IMPIANTO ELETTRICO	ELECTRICAL SYSTEM	INSTALLATION ELECTRIQUE	ELEKTRISCHE ANLAGE
Tensione di alimentazione *Supply voltage* Tension d’alimentation *Spannung* **12 V**	Batteria *Battery* Batterie *Batterie* **FIAMM 12V 74AH 400A**	Generatore elettrico *Alternator* Générateur *Alternator* **NIPPONDENSO 140 A**	Motorino avviamento *Starter motor* Démarreur *Anlassermotor* **NIPPONDENSO**

Parti da rifornire *Parts to be serviced* Parties à ravitailler *Zu versorgende Aggregate*	Quantità *Volume* Quantité *Menge*	Rifornire con: *Fill with:* Ravitailler avec: *Füllen mit:*	Rif. Pag. *Re. Page* Réf. Page *Entspr. Seite*
MOTORE ***ENGINE*** **MOTEUR** ***MOTOR*** **Capacità totale impianto** ***System total capacity*** **Capacité totale du circuit** ***Gesamtinhaltsvermögen der Anlage***	**10 l** ***(2.20 U.S. gal.)***	Shell **Shell HELIX ULTRA** **SAE 5W-40** oppure - or - ou - oder **SAE 0W-40**	3.6
Quantità olio tra “Min” e “Max” ***Quantity of oil between “Min.” and “Max.” marks*** **Quantité d’huile entre “Min” et “Max”** ***Mengendifferenz zw. “Min”- und “Max”- Ölstand***	**2 l** ***(0.44 U.S. gal.)***		
Consumo olio (secondo le condizioni d’impiego) ***Oil consumption*** *(depending on the utilisation conditions)* **Consommation d’huile** (selon les conditions d’utilisation) ***Ölverbrauch*** *(je nach Einsatzbedingungen)*	**1 ÷ 2 l / 1.000 km** ***0.22 to 0.44 gal. 600 miles***		
CAMBIO E DIFFERENZIALE (compreso tubazioni) ***GEARBOX AND DIFFERENTIAL (included pipings)*** **BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL (y compris les tuyateries)** ***GETRIEBE UND DIFFERENTIAL (einschließlich Leitungen)***	**5 l** ***(1.10 U.S. gal.)***	Shell **Shell TRANSAXLE OIL** **SAE 75W-90**	4.6
CIRCUITO FRENI E CIRCUITO FRIZIONE ***BRAKE AND CLUTCH SYSTEM*** **CIRCUITS DE FREINAGE ET D’EMBRAYAGE** ***BREMS- UND KUPPLUNGSANLAGE***	**1,3 l** ***(0.28 U.S. gal.)***	Shell **Shell DONAX UB** **BRAKE FLUID DOT4 *Ultra***	4.3 4.12

Parti da rifornire *Parts to be serviced* Parties à ravitailler *Zu versorgende Aggregate*	Quantità *Volume* Quantité *Menge*	Rifornire con: *Fill with:* Ravitailler avec: *Füllen mit:*	Rif. Pag. *Re. Page* Réf. Page *Entspr. Seite*
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO *COOLING SYSTEM* CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT *KÜHLSYSTEM*	19 l *(4.18 U.S. gal.)*	Shell GLYCOSHELL	3.12
	• Miscela di acqua e liquido refrigerante al 50%. • *Mixture of water and coolant at 50%.* • Mélange d'eau et de réfrigérant à 50%. • *Wasser-/Kühlmittelmischung zu 50%.*		
GUIDA IDRAULICA HYDRAULIC STEERING DIRECTION HYDRAULIQUE HYDROLENKUNG	1,5 l *(0.33 U.S. gal.)*	Shell Shell DONAX TA	4.12
SCATOLA GUIDA *STEERING BOX* BOITIER DE DIRECTION *LENKGEHÄUSE*	100 g *(0.22 lb)*	Shell Shell RETINAX CS00 oppure - or - ou - oder Shell ALVANIA LF00	4.10
SERBATOIO CARBURANTE *FUEL TANK* RESERVOIR D'ESSENCE *KRAFTSTOFFBEHÄLTER*	114 l *(25 U.S. gal.)*	Benzina senza piombo 95 N.O. *Unleaded fuel 95 O.N.* Essence sans plomb 95 I.O. *Bleifreiem Benzin - 95 ROZ*	3.27
Riserva - *Reserve* *Réserve* - Reserve	20 l *(4.3 U.S. gal.)*		

Parti da rifornire *Parts to be serviced* Parties à ravitailler *Zu versorgende Aggregate*		Quantità *Volume* Quantité *Menge*	Rifornire con: *Fill with:* Ravitailler avec: *Füllen mit:*	Rif. Pag. *Re. Page* Réf. Page *Entspr. Seite*
CLIMATIZZAZIONE ***AIR TEMPERATURE CONTROL SYSTEM*** **CLIMATISATION** ***KLIMAANLAGE***	Compressore - *Compressor* *Compresseur* - Kompressor	**135 cc** ***(0.22 pints)***	**HARRISON - DIAVIA** **"OLIO ISO 135 RL 150"**	2.52
	Refrigerante - *Coolant* *Réfrigérant* - Kühlmittel	**760 ± 30 g** ***(1.67 ± 0.07 lb)***	**"R 134 A"**	
RECIPIENTE LIQUIDO LAVA-PARABREZZA ***WINDSCREEN WASHER RESERVOIR*** **RESERVOIR LIQUIDE LAVE-GLACE** ***SCHEIBENWASCHWASSERBEHÄLTER***		**2 l** ***(0.44 U.S. gal.)***	**Miscela di acqua e glass cleaner** ***Mixture of water and screen washer fluid*** **Mélange d'eau et de liquide lave-glace** ***Wasser und Zusatz von Scheibenreiniger***	

Nota: per la pulizia del parabrezza usare una fiala di glass-cleaner in estate e due in inverno.
Note: *add one phial of screen washer additive in summer, and two in winter.*
Note: pour le nettoyage du pare-brise utiliser un flacon de liquide lave-glace en été et deux en hiver.
Merke: *Im Sommer ein bzw. im Winter zwei Fläschchen Scheibenreiniger beifügen.*

USO DELLA VETTURA

CONTROLS RUNNING INSTRUCTIONS

UTILISATION DE LA VOITURE

EINSATZ DES FAHRZEUGES

PLANCIA PORTASTRUMENTI E COMANDI	INSTRUMENT AND CONTROL PANEL	PLANCHE DE BORD ET COMMANDES	ARMATURENBRETT MIT INSTRUMENTENTAFEL UND SCHALTUNGEN

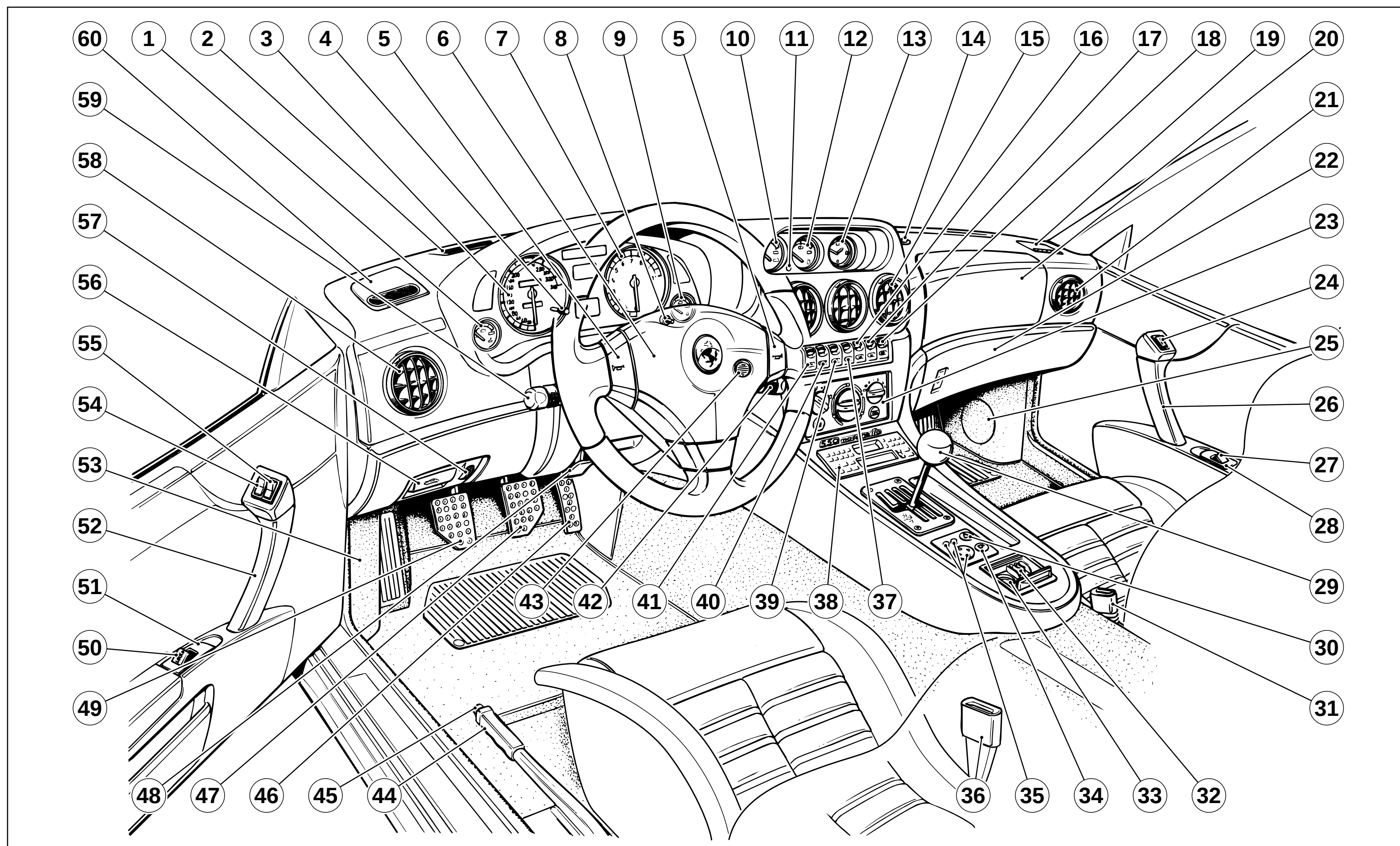


Fig. 1 - Apparecchi di controllo e comandi

1 - Indicatore temperatura acqua;
2 - Diffusore per ventilazione parabrezza;
3 - Tachimetro elettronico;
4 - Azzeratore per contachilometri parziale;
5 - Avvisatore acustico;
6 - Airbag (lato pilota);
7 - Contagiri elettronico;
8 - Pulsante per temperatura esterna;
9 - Indicatore pressione olio;
10 - Indicatore temperatura olio;
11 - Led per antifurto;
12 - Indicatore livello carburante;
13 - Orologio analogico;
14 - Sensore solare;
15 - Bocchetta orientabile per ventilazione;
16 - Interruttore per luci antinebbia;
17 - Pulsante apertura cofano baule;
18 - Pulsante apertura sportello tappo carburante;
19 - Altoparlante Tweeter Dx.;
20 - Airbag (lato passeggero);
21 - Bocchetta orientabile per ventilazione;
22 - Cassetto ripostiglio;
23 - Plancetta comandi A.C.;
24 - Pulsante apertura vetro (lato passeggero);
25 - Altoparlante Woofer **(*)**;
26 - Bracciolo;
27 - Levetta bloccaggio porta (lato passeggero);
28 - Maniglia interna apertura porta (lato passeggero);
29 - Leva comando cambio;
30 - Interruttore luci emergenza;
31 - Terminale con pulsante per cintura;
32 - Posacenere
33 - Accendisigari;
34 - Pulsante per luci di parcheggio;
35 - Comando per orientamento specchi esterni;
36 - Terminale con pulsante per cintura;
37 - Sede libera;

Fig. 1 - Controls and instruments

1 - Water temperature indicator;
2 - Windscreen ventilation outlet;
3 - Electronic speedometer;
4 - Trip odometer reset;
5 - Horn;
6 - Airbag (driver's side);
7 - Electronic revolution counter;
8 - Outside temperature push button;
9 - Oil pressure warning light;
10 - Oil temperature warning light;
11 - Alarm system LED;
12 - Fuel level indicator;
13 - Analog clock;
14 - Sun radiation sensor;
15 - Revolving ventilation outlet;
16 - Fog light switch;
17 - Luggage compartment opening switch;
18 - Fuel lid opening switch;
19 - Right tweeter loudspeaker;
20 - Airbag (passenger's side);
21 - Revolving ventilation outlet;
22 - Glove compartment;
23 - A.C. system control dashboard;
24 - Window opening push button (passenger's side);
25 - Woofer loudspeaker **(*)**;
26 - Arm rest;
27 - Door locking lever (passenger's side);
28 - Internal door release lever (passenger's side);
29 - Gearshift lever;
30 - Hazard warning light switch;
31 - Seat belt fastener with push button;
32 - Ashtray;
33 - Cigar lighter;
34 - Parking light switch;
35 - Outside mirror control;
36 - Seat belt fastener with push button;
37 - Free seat;

Fig. 1 - Instruments de contrôle et commandes

1 - Indicateur de température d'eau;
2 - Buse de ventilation du pare-brise;
3 - Tachymètre électronique;
4 - Bouton de mise à zéro pour totalisateur partiel;
5 - Avertisseur sonore;
6 - Airbag (côté passager);
7 - Compte-tours électronique;
8 - Bouton de température externe;
9 - Indicateur de pression d'huile;
10 - Indicateur de température d'huile;
11 - DEL pour antivol;
12 - Indicateur de niveau de carburant;
13 - Montre analogique;
14 - Capteur de rayonnement solaire;
15 - Buse orientable de ventilation;
16 - Bouton de feux antibrouillard;
17 - Bouton d'ouverture capot de coffre à bagages;
18 - Bouton d'ouverture trappe de bouchon de réservoir;
19 - Haut-parleur Tweeter droit;
20 - Airbag (côté passager);
21 - Buse orientable de ventilation;
22 - Boîte à gants;
23 - Planche de bord système de climatisation;
24 - Lève-glace (côté passager);
25 - Haut-parleur Woofer **(*)**;
26 - Bras;
27 - Levier de verrouillage (côté passager);
28 - Poignée intérieure (côté passager);
29 - Levier de changement de vitesse;
30 - Bouton de feux de détresse;
31 - Boucle de ceinture avec bouton;
32 - Cendrier;
33 - Allume-cigares;
34 - Bouton de feux de stationnement;
35 - Bouton d'orientation des rétroviseurs;
36 - Boucle de ceinture avec bouton;
37 - Emplacement libre;

Abb. 1 - Kontroll- und Schaltvorrichtungen

1 - Wassertemperaturanzeiger;
2 - Düse für Windschutzscheibenbelüftung;
3 - Elektronischer Tachometer;
4 - Nullsteller für Teilstreckenzähler;
5 - Hupe;
6 - Airbag (Fahrerseite);
7 - Elektronischer Drehzahlmesser;
8 - Taster für Außenlufttemperatur;
9 - Öldruckanzeiger;
10 - Öltemperaturanzeiger;
11 - DiebstahlsicherungsLED;
12 - Kraftstoffstandanzeiger;
13 - Analogische Uhr;
14 - Sonnenstrahlensensor;
15 - Ausrichtbare Ventilierungsdüse;
16 - Schalter für Nebelscheinwerfer;
17 - Schalter für das Öffnen des Kofferraumes;
18 - Schalter für das Öffnen des Kraftstofftankdeckels;
19 - Rechter Tweeter-Lautsprecher;
20 - Airbag (Beifahrerseite);
21 - Ausrichtbare Ventilierungsdüse;
22 - Handschuhfach;
23 - Instrumententafel Klimaanlage;
24 - Schalter für Scheibenöffnen (Beifahrerseite);
25 - Woofer-Lautsprecher **(*)**;
26 - Armlehne;
27 - Türverriegelungshebel (Beifahrerseite);
28 - Innerer Türöffnungshebel (Beifahrerseite);
29 - Getriebeschalthebel;
30 - Schalter für Notblinklichter;
31 - Gurtschnalle mit Schalter;
32 - Aschenbecher;
33 - Zigarrenanzünder;
34 - Schalter für Parklicht;
35 - Schalter für Einstellen der Außenspiegel;
36 - Gurtschnalle mit Schalter;
37 - Freiraum;

38 - Autoradio;
39 - Interruttore per luci retronebbia;
40 - Interruttore per selezione “SPORT”;
41 - Pulsante esclusione ASR;
42 - Leva tergi/lavacristallo;
43 - Sensore temperatura abitacolo;
44 - Leva freno di stazionamento;
45 - Pulsante per sblocco freno di stazionamento:
46 - Pedale acceleratore;
47 - Pedale freno;
48 - Leva blocco/sblocco regolazione piantone sterzo;
49 - Pedale frizione;
50 - Levetta bloccaggio porta (lato pilota);
51 - Maniglia interna apertura porta (lato pilota);
52 - Bracciolo;
53 - Altoparlante Woofer **(*)**;
54 - Pulsante comando vetro (lato pilota);
55 - Pulsante comando vetro (lato passeggero);
56 - Leva apertura cofano motore;
57 - Reostato per regolazione luci strumenti;
58 - Bocchetta orientabile per ventilazione;
59 - Leva comando luci esterne e luci di direzione;
60 - Altoparlante Tweeter Sx.

(*) Altri due altoparlanti Woofer sono posizionati sulla parete divisionale, dietro ai sedili.

38 - Audio system;
39 - Rear fog light switch;
40 - Switch for SPORT setting;
41 - ASR cut-off push button;
42 - Windscreen wiper/washer lever;
43 - Compartment temperature sensor;
44 - Hand brake lever;
45 - Hand brake release push button;
46 - Accelerator pedal;
47 - Brake pedal;
48 - Steering column locking/release lever;
49 - Clutch pedal;
50 - Door locking lever (driver’s side);
51 - Internal door release lever (driver’s side);
52 - Arm rest;
53 - Woofer loudspeaker **(*)**;
54 - Window control push button (driver’s side);
55 - Window control push button (passenger’s side);
56 - Engine hood opening lever;
57 - Rheostat for instrument cluster brightness;
58 - Revolving ventilation outlet;
59 - Outside light and direction indicator control lever;
60 - Left tweeter loudspeaker.

(*) Another two Woofer loudspeakers are positioned on the partition panel, behind the seats.

38 - Radio;
39 - Bouton de feux de brouillard arrière;
40 - Bouton de sélection “SPORT”;
41 - Bouton d’invalidation ASR;
42 - Levier d’essuie/lave-glace;
43 - Capteur de température d’habitacle;
44 - Levier de frein de stationnement;
45 - Bouton de déblocage frein de stationnement;
46 - Pédale d’accélérateur;
47 - Pédale de frein;
48 - Levier de blocage/déblocage colonne de direction;
49 - Pédale d’embrayage;
50 - Levier de verrouillage (côté conducteur);
51 - Poignée intérieure (côté conducteur);
52 - Bras;
53 - Haut-parleur Woofer **(*)**;
54 - Lève-glace (côté conducteur);
55 - Lève-glace (côté passager);
56 - Levier d’ouverture capot avant;
57 - Rhéostat de réglage éclairage instruments;
58 - Buse orientable de ventilation;
59 - Levier de commande feux extérieurs et clignotants;
60 - Haut-parleur Tweeter gauche.

(*) Deux autres haut-parleurs Woofer sont positionnés sur la paroi de séparation, derrière les sièges.

38 - Autoradio;
39 - Schalter für Nebelrückleuchte;
40 - Schalter für die “SPORT” -Einstellung;
41 - Schalter für den Ausschluß des ASR-Systems;
42 - Hebel für Scheibenwisch- und -waschanlage;
43 - Sensor für Temperatur im Fahrgastraum;
44 - Handbremshebel;
45 - Schalter für das Entriegeln der Handbremse;
46 - Gaspedal;
47 - Bremspedal;
48 - Hebel für das Verriegeln/Entriegeln der Lenksäule;
49 - Kupplungspedal;
50 - Türverriegelungshebel (Fahrerseite);
51 - Innerer Türöffnungshebel (Fahrerseite);
52 - Armlehne;
53 - Woofer-Lautsprecher **(*)**;
54 - Schalter für Scheiben (Fahrerseite);
55 - Schalter für Scheiben (Beifahrerseite);
56 - Hebel für das Öffnen der Motorhaube;
57 - Rheostat für die Einstellung der Helligkeit der Instrumentenbeleuchtung;
58 - Ausrichtbare Ventilierungsdüse;
59 - Schalthebel für Außenlichter und Blinker;
60 - Linker Tweeter-Lautsprecher.

(*) Zwei weitere Basslautsprecher sind an der Trennwand hinter den Sitzen angebracht

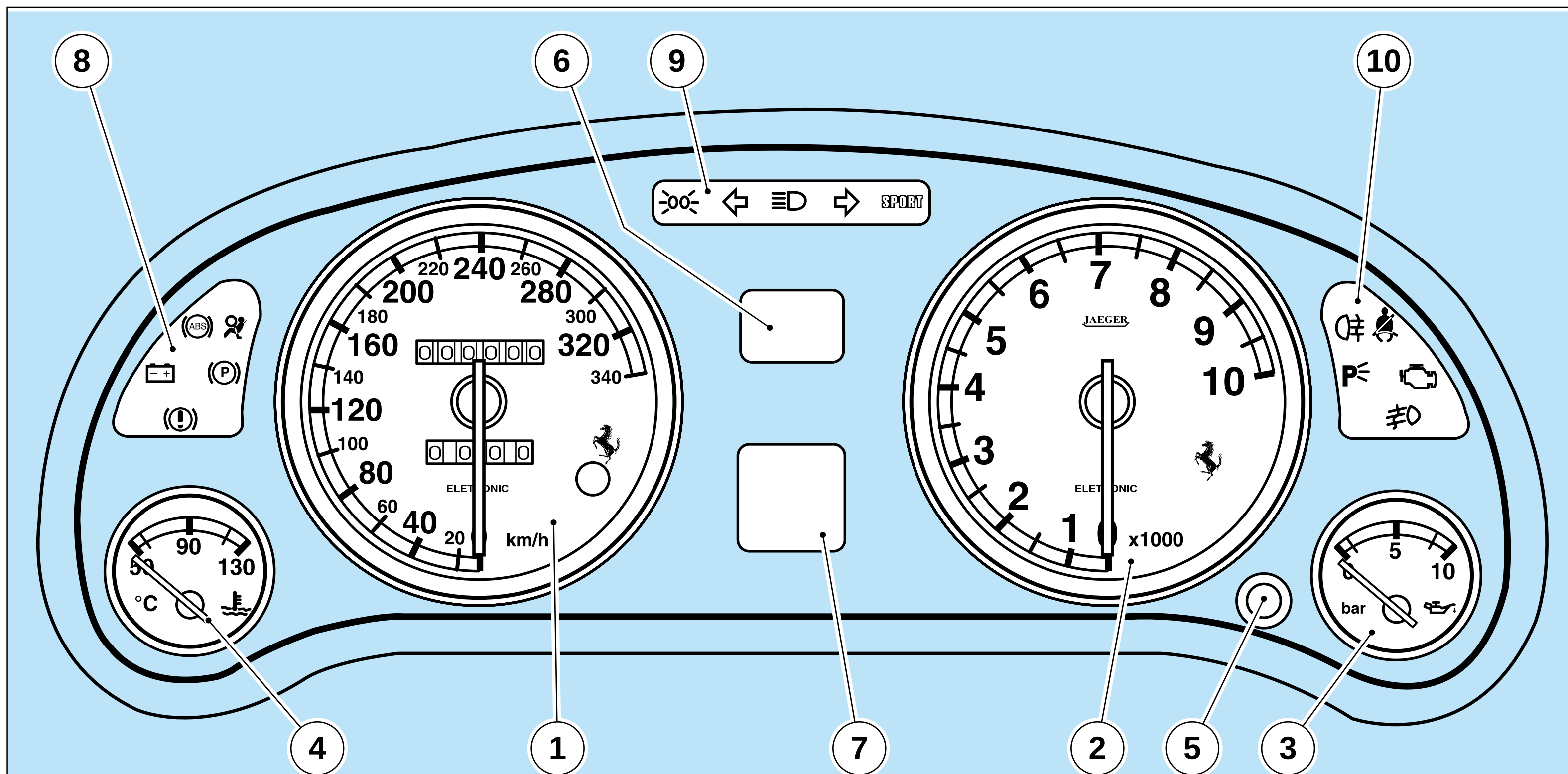


Fig. 2

1 - Tachimetro elettronico; **2** - Contagiri; **3** - Indicatore pressione olio; **4** - Indicatore temperatura acqua; **5** - Pulsante indicatore temperatura esterna; **6** - Display a disposizione; **7** - Display multispia; **8** - Display spie lato Sx.; **9** - Dispaly spie centrali; **10** - Dispaly spie lato Dx.

Fig. 2

1 - Electronic speedometer; **2** - Revolution counter; **3** - Oil pressure warning light; **4** - Water temperature warning light; **5** - Outside temperature push button; **6** - Free display; **7** - Multi-function display; **8** - Warning light display, left side; **9** - Warning light display, center; **10** - Warning light display, right side.

Fig. 2

1 - Tachymètre électronique; **2** - Compte-tours; **3** - Indicateur de pression d'huile; **4** - Indicateur de température d'eau; **5** - Bouton de température externe; **6** Afficheur libre; **7** - Afficheur à fonctions multiples; **8** - Afficheur de témoins côté gauche; **9** - Afficheur de témoins centraux; **10** Afficheur de témoins côté droit.

Abb. 2

1 - Elektronisches Tachometer; **2** - Drehzahlmesser; **3** - Öldruckanzeigeleuchte; **4** - Wassertemperaturanzeiger; **5** - Schalter für Anzeige der Außentemperatur; **6** - Zur Verfügung; **7** - Mehrfachleuchtendisplay; **8** - Leuchtendisplay, linke Seite; **9** - Leuchtendisplay, Mitte; **10** - Leuchtendisplay, rechte Seite.

SPIE DI CONTROLLO	WARNING LIGHTS	TEMOINS LUMINEUX DE CONTROLE	KONTROLLEUCHTEN

ABS *ABS* ABS *ABS*	Indicatore direzione Sx *Left direction indicator* Clignotant gauche *Linker Richtungsanzeiger*	Luci di parcheggio *Parking lights* Feux de stationnement *Parklicht*
Airbag Airbag Airbag Airbag	Luci abbaglianti *High beams* Feux de route *Fernlicht*	Fendinebbia *Fog lights* Feux antibrouillard *Nebelscheinwerfer*
Generatore *Alternator* Générateur *Alternator*	Indicatore direzione Dx *Right direction indicator* Clignotant droit *Rechter Richtungsanzeiger*	Anomalie sistema controllo motore *Engine check system failures* Anomalies système de contrôle moteur *Störungen Motorkontrollsystem*
Freno di stazionamento *Hand brake* Frein de stationnement *Handbremse*	SPORT Settaggio vettura "SPORT" "SPORT" car setting *Reglage de la voiture su "SPORT"* "SPORT"-Einstellung des Fahrzeuges	
Avaria freni *Brake failure* Panne de freins *Bremsfehler*	Cinture di sicurezza *Safety seat belts* Ceintures de sécurité *Sicherheitsgurte*	
Luci di posizione *Position lights* Feux de position *Standlicht*	Retronebbia *Rear fog light* Feux de brouillard arrière *Nebelrückleuchte*	

DISPLAY MULTISPIA

Inserita nel quadro strumenti ha funzioni di diagnosticare e segnalare eventuali anomalie e può variare nelle seguenti colorazioni:

- **Verde:** condizioni normali di utilizzo.
- **Rosso:** quando si verifica una anomalia.
- **Ambra:** quando è stato attivato uno dei sistemi disponibili in vettura.

MULTI-FUNCTION DISPLAY

It is placed in the instrument panel and diagnoses and signals possible failures, in the following colours:

- **Green:** standard utilization conditions;
- **Red:** whenever an anomaly occurs;
- **Amber:** when one of the systems available on the car has been enabled.

AFFICHEUR A FONCTIONS MULTIPLES

Situé sur le tableau de bord, ce dispositif diagnostique et signale d’anomalies éventuelles. Il peut avoir les couleurs suivantes:

- **Vert:** conditions d’utilisation normales;
- **Rouge:** détection d’une anomalie;
- **Ambre:** actionnement d’un des systèmes équipant la voiture

MEHRFACHLEUCHTEN-DISPLAY

Im schaltbrett hat es die Aufgabe, eventuelle Fehler zu diagnostizieren und zu melden; die Anzeige kann in folgenden Farben erfolgen:

- **Grün:** Normale Einsatzbedingungen.
- **Rot:** Im Falle eines Fehlbetriebes.
- **Gelb:** Falls eines der im Fahrzeug zur Verfügung stehenden Systeme aktiviert ist.

SEGNALI MULTISPIA

La multispia visualizza ideogrammi relativi a condizioni di anomalia e di stato della vettura.

In presenza di indicazioni contemporanee esse vengono visualizzate per un tempo dipendente dalla loro priorità.

MULTI-FUNCTION DISPLAY SIGNALS

The multi-function display can also show the following symbols relevant to the car anomaly and condition.

In case of simultaneous indications, the multi-function display shows the symbols for a set time, depending on their priority.

SIGNAUX DE L’AFFICHEUR A FONCTIONS MULTIPLES

L’afficheur à fonctions multiples commande l’éclairage des témoins de signalation des anomalies et de l’état de la voiture.

En cas de signalisations simultanées, l’afficheur à fonctions multiples déterminera l’allumage de ces témoins pendant un délai de temps fixé dépendant de leur priorité.

ANZEIGEN DES MEHRFACHLEUCHTENDISPLAYS

Das Mehrfachleuchtendisplay kann auch Symbole zur Anzeige von Fehlbetrieben und Betriebszuständen des Fahrzeuges dienen.

Im Falle von gleichzeitigen Fehlermeldungen werden die Symbole je nach Priorität länger angezeigt.



CHECK OK

Portando la chiave di accensione in posizione **“II”** la multispia analizza i segnali provenienti dagli impianti montati in vettura e, se non riscontra anomalie si illumina la scritta, di colore verde, **“CHECK OK”**, dopo di che è possibile eseguire l’avviamento.

CHECK OK

By putting the ignition key in **“II”**, the multi-function display analyses the signals coming from the systems installed on the car and, if no failure is detected, the writing **“CHECK OK”** becomes green and the car can be started.

CHECK OK

En plaçant la clé de contact sur **“II”**, l’afficheur à fonctions multiples analyse les signaux émis par les systèmes dont est équipée la voiture et, si aucune anomalie n’est détectée, le témoin **“CHECK OK”** s’éclaire d’une lumière verte; après quoi, le démarrage est possible.

CHECK OK

Dreht man den Zündschlüssel auf die Position **“II”**, so analysiert das Mehrfachleuchtendisplay die von den im Fahrzeug montierten Anlagen kommenden Signale. Werden keine Fehlbetriebe festgestellt, so leuchtet auf grünem Untergrund die Meldung **“CHECK OK”**, und das Starten des Fahrzeuges ist möglich.



Temperatura esterna

Premendo il pulsante (rif. **5**, Fig. **2**) appare, di colore verde, la temperatura esterna e scompare ripremendo il pulsante. In presenza di altre indicazioni rimane acceso per 5 sec. poi scompare.

Outside temperature

Pressing the push button (**5**, Fig. **2**) the outside temperature is displayed in green and it disappears by pressing the push button again. In case of other indications, the outside temperature is displayed for 5 seconds and then it disappears.

Température externe

En pressant le bouton (réf. **5** , Fig. **2**), ce témoin, de couleur verte, affiche la température externe. Il s'éteint en pressant à nouveau le bouton. En présence d'autres indications, ce témoin reste allumé pendant environ 5 sec. ensuite, il s'éteint.

Außentemperatur

Durch Druck der Taste **5** (Abb. **2**) erscheint grün die Anzeige der Außentemperatur, die nach erneutem Druck der Taste verschwindet. Falls andere Anzeigen gegenwärtig sind, leuchtet die Meldung weitere 5 sec. lang und verschwindet dann.



Sportello carburante aperto

L'ideogramma, di colore verde, indica che lo sportello del tappo serbatoio carburante è aperto.

Open fuel lid

The green symbol is displayed when the fuel tank lid is open.

Trappe de réservoir d'essence ouverte

Ce témoin, de couleur verte, indique que la trappe du bouchon du réservoir d'essence est ouverte.

Kraftstofftankklappe offen

Das grüne Symbol meldet, daß die Tankklappe geöffnet ist.



ASR active

L'accensione dell'ideogramma, di colore verde, durante la marcia sta ad indicare l'intervento dell'ASR. L'ideogramma resterà acceso per circa 4 secondi.

Active ASR

When this symbol is displayed in green while driving, the ASR system is operating. The symbol is displayed for about 4 seconds.

ASR active

L'allumage de ce témoin de couleur verte pendant la marche, signale l'enclenchement du système ASR. Ce témoin restera allumé pendant environ 4 secondes.

ASR active

Wenn dieses Symbol grün leuchtet, so bedeutet dies während der Fahrt, daß das ASR-System eingegriffen hat. Das Symbol bleibt ca. 4 sec lang an.



Riserva carburante

L'accensione dell'ideogramma di colore ambra si può avere nel caso di riserva carburante o di anomalia all'indicatore livello carburante.

Fuel reserve

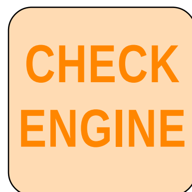
This symbol becomes amber in case of fuel reserve or in case of a failure to the fuel level indicator.

Réserve de carburant

Ce témoin, de couleur ambre, s'illumine en cas de réserve de carburant ou d'une anomalie de l'indicateur de niveau de carburant.

Kraftstoff-Reserve

Das Aufleuchten des gelben Symbols erfolgt bei Erreichen der Kraftstoffreserve oder im Falle eines Fehlbetriebes des Kraftstoffstandanzeigers.



"Check Engine"

Se durante la marcia appare questa scritta, di colore ambra, si è verificata un'anomalia nel sistema controllo emissioni e nell'impianto di accensione/iniezione. Far controllare la vettura presso un Centro Autorizzato Ferrari.

"**Check Engine"**

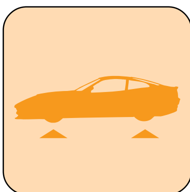
If this amber coloured signal comes on while driving, this means that a failure has occurred in the ignition/ injection system. Have the car checked by an Authorized Ferrari Workshop.

"Check Engine"

Si, pendant la marche, ce témoin s'éclaire d'une lumière ambre, cela signifie qu'une anomalie du système de contrôle des émissions et dans le système d'allumage/injection a été détectée. Faire contrôler la volture dans un Centre Agréé Ferrari.

"Check Engine"

Sollte während der Fahrt diese Anzeige gelb aufleuchten, so bedeutet dies, dass im Emissionskontroll-system und in der Zündungs-/Einspritzanlage ein Fehler vorhanden ist. Das Fahrzeug von einer Ferrari-Servicewerkstatt prüfen lassen.



Impianto sospensioni

Se durante la marcia si illumina questo ideogramma, di colore ambra, si è verificata una anomalia nel sistema.

Far controllare la vettura presso un Centro Autorizzato Ferrari.

Suspension system

If, while driving, this symbol becomes amber, a failure has occurred in the suspension system.

Have the car checked by an Authorized Ferrari Workshop.

Système des suspensions

Si ce témoin s'éclaire d'une lumière ambre pendant la marche, cela signifie qu'une anomalie du système a été détectée.

Faire contrôler la voiture auprès d'un centre agréé Ferrari.

Aufhängungsanlage

Sollte während der Fahrt dieses Symbol gelb aufleuchten, so ist im System ein Fehlbetrieb gegenwärtig.

Das Fahrzeug von einer Ferrari-Servicewerkstatt prüfen lassen.



Disattivazione alimentazione

L'accensione dell'ideogramma, di colore ambra, segnala l'intervento dell'interruttore inerziale e la conseguente mancanza di alimentazione carburante (vedi pag. **3.27**).

Fuel supply off

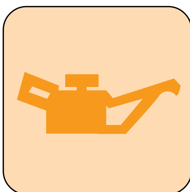
When this symbol becomes amber, it signals the intervention of the inertia switch and the consequent fuel supply shut off (see page **3.27**).

Coupure de l'alimentation

Ce témoin, de couleur ambre, signale l'enclenchement de l'interrupteur à inertie ainsi qu'une panne d'alimentation en carburant (voir page **3.27**).

Unterbruch der Kraftstoffzufuhr

Leuchtet dieses Symbol auf gelbem Grund, so wird der Eingriff des Inertialschalters und dem zur Folge der Ausfall der Kraftstoffzufuhr angezeigt (vgl. Seite **3.27**).



Insufficiente pressione olio

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala che la pressione dell'olio è scesa sotto il valore normale ed è necessario fermare immediatamente il motore.

Low oil pressure

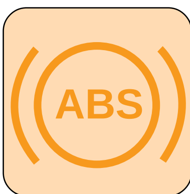
When this symbol becomes red, it signals that the oil pressure is below the standard value and the engine should be stopped immediately.

Pression d'huile insuffisante

Ce témoin, de couleur rouge, signale que la pression de l'huile est descendue au-dessous de la valeur normale; dans ce cas, il faut arrêter immédiatement le moteur.

Ungenügender Öldruck

Leuchtet dieses Symbol auf rotem Grund, so bedeutet dies, daß der Öldruck die Mindestgrenze unterschritten hat und daß der Motor sofort abgestellt werden muß.



ABS

Se durante la marcia si illumina questo ideogramma, di colore ambra, si è verificata una anomalia nel sistema.

Far controllare la vettura presso un Centro Autorizzato Ferrari.

ABS

If this symbol is displayed in amber while driving, an anomaly has occurred in the system.

Have the car checked by an Authorized Ferrari Workshop.

ABS

Si, pendant la marche, ce témoin, de couleur ambre, s'illumine, une anomalie concernant ce système s'est produite.

Faire contrôler la voiture auprès d'un centre agréé Ferrari.

ABS

Sollte während der Fahrt dieses Symbol gelb aufleuchten, so gibt es im System ein Fehlbetrieb.

Man lasse das Fahrzeug durch eine Ferrari-Werkstatt prüfen.



ASR

Se durante la marcia si illumina questo ideogramma, di colore ambra, si è verificata una anomalia nel sistema.

Far controllare la vettura presso un Centro Autorizzato Ferrari.

ASR

If this symbol is displayed in amber while driving, an anomaly has occurred in the system.

Have the car checked by an Authorized Ferrari Workshop.

ASR

Si, pendant la marche, ce témoin, de couleur ambre, s'illumine, une anomalie concernant ce système s'est produite.

Faire contrôler la voiture auprès d'un centre agréé Ferrari.

ASR

Sollte während der Fahrt dieses Symbol gelb aufleuchten, so gibt es im System ein Fehlbetrieb.

Man lasse das Fahrzeug durch eine Ferrari-Werkstatt prüfen.



Slow Down

Se durante la marcia appare questa scritta, di colore rosso, seguire le istruzioni riportate a pag. **3.34**.

Far controllare la vettura presso un Centro Autorizzato Ferrari.

Slow Down

If, while driving, this writing becomes red, follow the instructions shown on page **3.34**.

Have the car checked by an Authorized Ferrari Workshop.

Slow Down

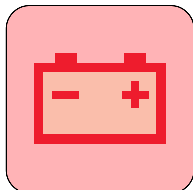
Si, pendant la marche, ce témoin s'éclaire d'une lumière rouge, suivre les instructions reportées sur la page **3.34**.

Faire contrôler la voiture auprès d'un centre agréé Ferrari.

Slow Down

Sollte während der Fahrt diese Anzeige rot aufleuchten, so verfolge man die Angaben auf Seite **3.34**.

Das Fahrzeug von einer Ferrari-Servicewerkstatt prüfen lassen.



Batteria scarica

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, si può avere quando: la batteria deve essere ricaricata oppure si è verificata un'anomalia nell'impianto di generazione di corrente.

Down battery

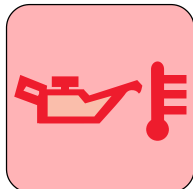
When this symbol is displayed in red, the following could have occurred: the battery needs recharging or there is a failure in the power generating system.

Batterie déchargée

Ce témoin s'éclaire d'une lumière rouge dans les cas suivants:
la batterie doit être rechargée ou une anomalie de l'installation du générateur de courant a été détectée.

Batterie entladen

Dieses Symbol könnte unter folgenden Umständen rot aufleuchten: Die Batterie muß neu geladen werden; Fehlbetrieb des Stromalternators.



Elevata temperatura olio

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala che la temperatura dell'olio è troppo elevata ed è consigliabile ridurre il regime di rotazione del motore.

High oil temperature

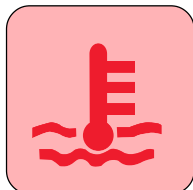
This symbol becomes red to signal that the oil temperature is too high and the engine rpm should be reduced.

Température d'huile excessive

Ce témoin, de couleur rouge, signale que la température de l'huile est trop élevée. Il convient donc de réduire le régime de rotation du moteur.

Zu hohe Öltemperatur

Leuchtet dieses Symbol rot auf, so bedeutet dies, daß die Öltemperatur zu stark gestiegen ist und es empfiehlt sich, die Motordrehzahl zu drosseln.



Elevata temperatura acqua

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala che la temperatura dell'acqua è troppo elevata ed è necessario spegnere immediatamente il motore.

High water temperature

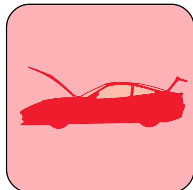
This symbol becomes red to signal that the water temperature is too high and the engine should be stopped immediately.

Température d'eau excessive

Ce témoin, de couleur rouge, signale que la température de l'eau est trop élevée; dans ce cas, il faut arrêter immédiatement le moteur.

Hohe Wassertemperatur

Leuchtet dieses Symbol auf rotem Grund, so bedeutet dies, daß die Wassertemperatur zu hoch ist und daß der Motor sofort abgestellt werden muß.



Cofano motore e baule aperti

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala l'apertura o la non corretta chiusura del baule e del cofano.

Open engine hood and luggage compartment cover

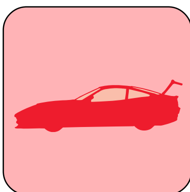
When this symbol is displayed in red, the engine hood and luggage compartment cover are open and/or incorrectly closed.

Capot avant et capot de coffre ouverts

L'allumage de ce témoin, de couleur rouge, signale l'ouverture ou la fermeture non correcte du capot avant et du capot de coffre.

Motor- und Kofferraum geöffnet

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, so ist eine Haube offen oder nicht richtig geschlossen.



Cofano baule aperto

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala l'apertura o la non corretta chiusura del cofano baule.

Open luggage compartment cover

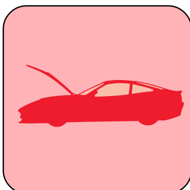
When this symbol is displayed in red, the luggage compartment cover is open and/or incorrectly closed.

Capot de coffre ouvert

L'allumage de ce témoin, de couleur rouge, signale l'ouverture ou la fermeture non correcte du capot du coffre à bagages.

Kofferraum geöffnet

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, so ist der Kofferraum offen oder nicht richtig geschlossen.



Cofano motore aperto

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala l'apertura o la non corretta chiusura del cofano motore.

Open engine hood

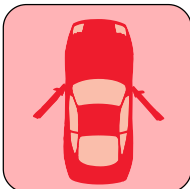
When this symbol is displayed in red, the engine hood is open and/or incorrectly closed.

Capot avant ouvert

L'allumage de ce témoin, de couleur rouge, signale l'ouverture ou la fermeture non correcte du capot avant.

Motorraum geöffnet

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, so ist der Motorraum offen oder nicht richtig geschlossen.



Porta sinistra e destra aperte

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala l'apertura o la non corretta chiusura delle porte.

Left and right door open

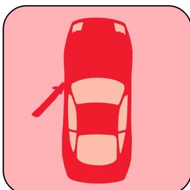
When this symbol is displayed in red, the doors are open and/or incorrectly closed.

Portes gauche et droite ouvertes

L'allumage de ce témoin, de couleur rouge, signale l'ouverture ou la fermeture non correcte des portes.

Rechte und linke Türen geöffnet

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, so sind die Türen offen oder nicht richtig geschlossen.



Porta sinistra aperta

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala l'apertura o la non corretta chiusura della porta Sx.

Left door open

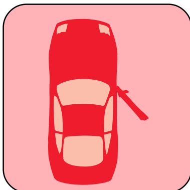
When this symbol is displayed in red, the left door is open and/or incorrectly closed.

Porte gauche ouverte

L'allumage de ce témoin, de couleur rouge, signale l'ouverture ou la fermeture non correcte de la porte gauche.

Linke Tür geöffnet

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, so ist die linke Tür offen oder nicht richtig geschlossen.



Porta destra aperta

L'accensione dell'ideogramma, di colore rosso, segnala l'apertura o la non corretta chiusura della porta Dx.

Right door open

When this symbol is displayed in red, the right door is open and/or incorrectly closed.

Porte droite ouverte

L'allumage de ce témoin, de couleur rouge, signale l'ouverture ou la fermeture non correcte de la porte droite.

Rechte Tür geöffnet

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, so ist die rechte Tür offen oder nicht richtig geschlossen.

RODAGGIO

Nei primi 1.000 km di percorso evitare di superare i 5.000 giri/min.

Dopo l'avviamento evitare di superare i 4.000 giri/min. prima che il motore si sia sufficientemente riscaldato (temperatura acqua 65÷70°C).

Evitare di mantenere il motore ad un regime elevato e costante per un tempo prolungato.

Prima di usare la vettura per lunghi viaggi controllare:

– il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione;
– il livello olio nel serbatoio, se si trova sotto la metà tra il "Min" e il "Max" ristabilire il livello;
– la pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura;
– il livello liquido per freni/frizione.

E' comunque consigliabile eseguire questi controlli ogni 800 km.

RUNNING IN

Do not exceed 5,000 rpm for the first 600 miles (1,000 km).

After starting a cold engine, do not exceed 4,000 rpm until the engine warms up (i.e. until the water reaches a temperature of 150÷160°F - 65÷70°C).

Do not maintain high engine speeds for prolonged periods of time.

Perform the following checks before using the car for long journeys:

– check the coolant level in the expansion tank;
– check the oil level in the oil tank and top up if it is below half between the "Min." and "Max." marks;
– check tyre pressures and wear;
– check the level of the brake and clutch fluids.

It is good practice to perform these checks every 500 miles (800 km) in any case.

RODAGE

Ne pas dépasser un régime de 5.000 tr/mn pendant les 1.000 premiers km.

Après le démarrage, éviter de dépasser 4.000 tr/mn avant que le moteur ne soit suffisamment chaud (température de l'eau 65÷70°C).

Eviter de maintenir le moteur à un régime élevé et constant pendant une période prolongée.

Avant d'utiliser la voiture pour de longs voyages, contrôler:

– le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir d'expansion;
– le niveau d'huile dans le réservoir: si celui-ci se situe au-dessous de la moitié entre les repères "Min" et "Max", faire l'appoint;
– la pression et l'état d'usure des pneus;
– le niveau du liquide de freins et d'embrayage.

Normalement, ces contrôles doivent être effectués tous les 800 km.

EINFAHRVORSCHRIFTEN

Während der ersten 1.000 km sollte eine Drehzahl von 5.000 U/min nicht überschritten werden.

Drehzahlen über 4.000 U/min sind erst bei ausreichend warmem Motor (Wassertemperatur 65÷70 °C) zulässig.

Eine konstant hohe Drehzahl nur für kurze Zeit halten.

Bei Antritt längerer Reisen ist folgendes zu überprüfen:

– Den Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter;
– Den Ölstand im Behälter; sollte er im Bereich der "Min." -Kerbe liegen, Öl nachfüllen;
– Den Fülldruck und den Verschleißzustand der Reifen;
– Den Brems- und Kupplungsflüssigkeitsstand.

Diese Kontrollen sollten alle 800 km durchgeführt werden.

PORTE	DOORS	PORTES	TÜREN

PORTE

Il blocco/sblocco centralizzato è consentito dall'esterno, su entrambe le porte, mediante azionamento delle relative serrature oppure tramite il radiocomando.

Con le porte *"sbloccate"* se si aziona la maniglia esterna **(A)** oppure la maniglia interna **(C)** per apertura porta, il vetro si abbassa fino a *"traguardo"*; richiudendo la porta il vetro ritorna al *"tamponamento superiore"*.

DOORS

The centralized door locking/release can be made from outside - on both doors - through the relevant locks or the wireless control.

With *"released"* doors, if the outer lever (**A**) or the inner lever (**C**) for door release are operated, the window lowers until the "preset threshold"; closing the door, the window reaches the *"upper threshold"*.

PORTES

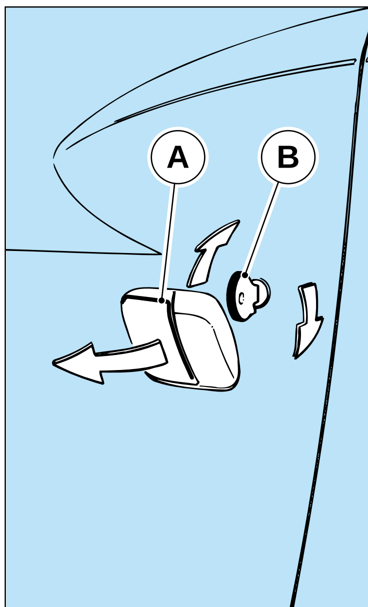
Le verrouillage/déverrouillage centralisé des portes de l'extérieur est possible en manoeuvrant les serrures ou la commande à distance.

Lorsque les portes sont déverrouillées, si l'on agit sur la poignée extérieure (**A**) ou sur la poignée intérieure (**C**), la glace baisse jusqu'à la butée inférieure, tandis que lors de la fermeture de la porte, la glace monte jusqu'à la butée supérieure.

TÜREN

Die Zentralverriegelung-/-entriegelung ist von außen auf beiden Türen über Betätigen der entsprechenden Schlösser oder über Fernsteuerung möglich.

Mit "*entblockten*" Türen geht die Scheibe bei Betätigung des äußeren Hebels (**A**) oder des inneren Hebels (**C**) für das Öffnen der Tür bis zum "*Ziel*" nach unten, und nach Schließen der Tür geht die Scheibe zum "*oberen Anschlag*" zurück.



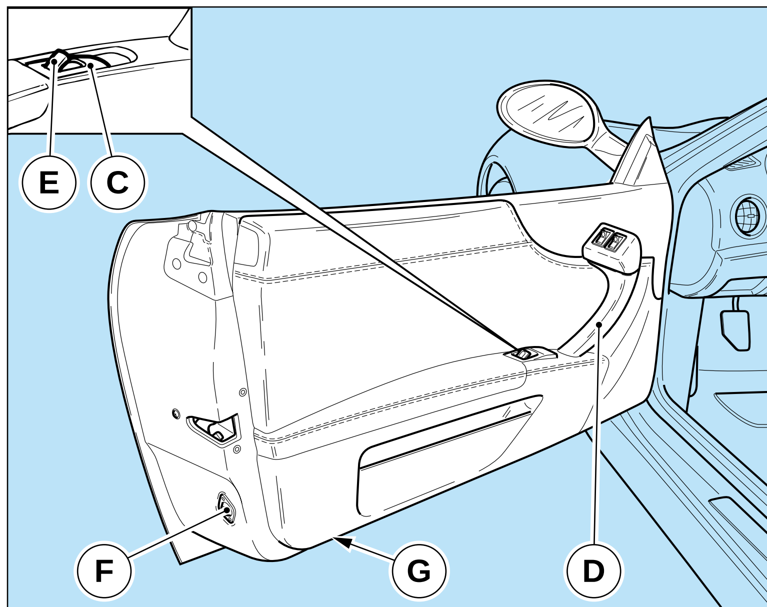


Fig. 3 - Accessori porta

A - Maniglia esterna apertura porta; **B** - Serratura blocco/sblocco porta; **C** - Maniglia interna per apertura porte; **D** - Bracciolo per chiusura porte dall'interno; **E** - Levetta per bloccaggio serratura; **F** - Lampada segnalatrice ingombro porta aperta; **G** - Plafoniera sottoporta.

Fig. 3 - Door opening system

A - External door release lever; **B** - External door lock; **C** - Internal door release lever; **D** - Arm rest and door pull; **E** - Internal door lock; **F** - Door edge light; **G** - Sidewalk courtesy light.

Fig. 3 - Eléments de la porte

A - Poignée extérieure; **B** - Serrure de verrouillage/déverrouillage de la porte; **C** - Poignée intérieure; **D** - Bras de fermeture de l'intérieur; **E** - Levier de verrouillage; **F** - Lampe de côté; **G** - Lampe sous-porte.

Abb. 3 - Türbetätigungen

A - Äußerer Türgriff; **B** - Schloß für das Verriegeln/Entriegeln der Tür; **C** - Innerer Türgriff; **D** - Armlehne für das Schließen der Tür von innen; **E** - Hebel für das Blokkieren des Schlosses; **F** - Umrißleuchte für offene Tür; **G** - Untere Türleuchte.

Dall'interno della vettura, con le porte chiuse, è possibile eseguire il bloccaggio/sbloccaggio centralizzato, azionando la levetta *"LOCK"* **(E)** posta nella maniglia interna per apertura portiera.

Azionando una delle maniglie, senza aprire la porta, il cristallo scende al *"traguardo"* ma dopo 10 sec., se non procede all'apertura della porta, il cristallo risale al *"tamponamento superiore"*.

From inside the car, with closed doors, the centralized locking/ release can be operated by the lever *"LOCK"* **(E)** inside the door arm rest.

Operating either lock, without opening the door, the window lowers to the *"preset threshold"* but if the door isn't opened within 10 seconds, the window lifts again until the *"upper threshold"*.

De l'intérieur de la voiture, avec les portes fermées, le verrouillage/ déverrouillage centralisé est possible en agissant sur le levier *"LOCK"* **(E)** situé sur la poignée intérieure de la porte.

Si l'on actionne l'une des poignées sans ouvrir la porte, la glace baisse jusqu'à la butée inférieure, mais, après 10 secondes, si la porte n'est pas ouverte, la glace monte jusqu'à la butée supérieure.

Bei geschlossenen Türen hat man aus dem Innern des Fahrzeuges die Möglichkeit, durch Betätigung des Hebels mit der Aufschrift "*LOCK*" **(E)** in der inneren Armlehne für das Öffnen der Türen die Zentralverriegelung zu betätigen.

Durch Betätigung eines Griffes, ohne die Tür zu öffnen, sinkt die Fensterscheibe bis zum "*Ziel*", aber falls die Tür binnen 10 sec nicht geöffnet wird, geht die Scheibe wieder bis zum "*oberen Anschlag*" hoch.

Luci porte

Le porte sono dotate di una luce rossa **(F)** per segnalarne l'apertura e una luce bianca **(G)** per l'illuminazione della zona di accesso all'interno della vettura.

Entrambe le luci si accendono automaticamente all'apertura delle porte.

Door lights

The doors have a red light **(F)** signalling the door opening and a white light **(G)** for lighting the door sill.

Both lights are operated simultaneously in case of door opening.

Lampes des portes

Les portes sont dotées d'une lampe rouge **(F)**, qui en signale l'ouverture, et d'une lampe blanche **(G)**, pour l'éclairage de la zone d'accès à l'intérieur de la voiture.

Les deux lampes s'illuminent automatiquement lors de l'ouverture des portes.

Türlichter

An den Türen ist eine rote Leuchte **(F)** angebracht, die meldet, daß die Tür geöffnet ist, und ein weißes Licht **(G)**, das die Zutrittszone im Fahrzeug erhellt.

Beide Lampen gehen automatisch an, wenn die Tür geöffnet wird.

ALZACRISTALLI ELETTRICI

Il funzionamento degli alzacristalli avviene solo con la chiave di accensione in posizione "II".

Utilizzando gli appositi pulsanti (Fig. **4**) è consentita la movimentazione manuale o automatica del

ELECTRIC WINDOW CONTROL SWITCHES

The electric window control switches operate only when the ignition key in position "II".

Using the suitable push buttons (Fig. **4**) the driver's side window can be moved manually or auto-

LEVE-GLACES ELECTRIQUES

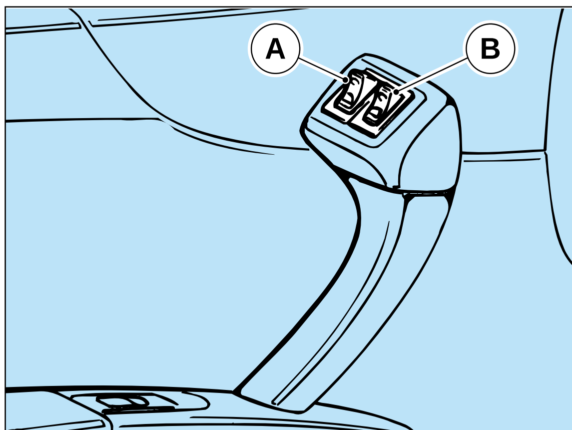
Le fonctionnement des lève-glaces est possible uniquement avec la clé de contact en position "II".

Les boutons spéciaux (Fig. **4**) permettent la manoeuvre manuelle ou automatique de la glace côté

ELEKTRISCHE FENSTERHEBER

Der Betrieb der elektrischen Fensterheber ist nur bei eingeschalteter Zündung (Pos. "II") möglich.

Über die eigens dafür vorgesehenen Schalter (Abb. **4**) kann die Scheibe schrittweise oder auto-



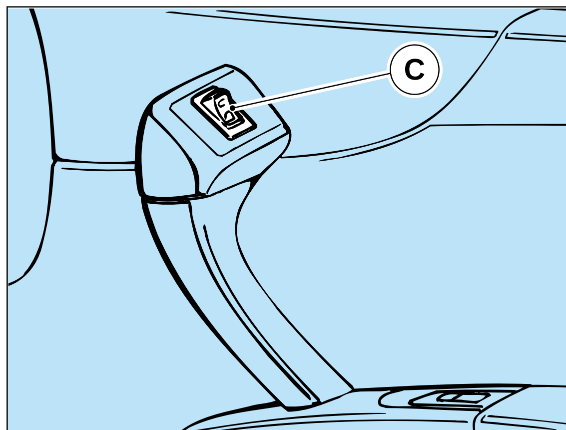


Fig. 4 - Interruttori alzacristalli

A - Pulsante comando alzacristallo lato pilota; **B** - Pulsante comando alzacristallo lato passeggero; **C** - Pulsante comando alzacristallo lato passeggero.

Fig. 4 - Window control switches

A - Driver's side window switch; **B** - Passenger's side window switch; **C** - Passenger's side window switch (on passenger's side door).

Fig. 4 - Boutons lève-glaces

A - Bouton côté conducteur; **B** - Bouton côté passager; **C** - Bouton côté passager.

Abb. 4 - Schalter für Fensterheber

A - Schalter für Fahrerseite; **B** - Schalter für Beifahrerseite; **C** - Schalter für Beifahrerseite.

cristallo lato pilota e *"solamente"* la movimentazione manuale per il cristallo lato passeggero.

Con porta aperta la movimentazione del cristallo è possibile solamente fino a *"traguardo"*, questo per evitare che la portiera interferisca con la guarnizione superiore durante la chiusura.

matically, while the passenger's side window can be operated only manually.

When the door is open, the window can be moved only until the *"preset threshold"*, to avoid any interference with the upper weatherstrip during door closing.

conducteur et la manoeuvre uniquement manuelle de la glace côté passager.

Avec la porte ouverte, la glace peut être manoeuvrée jusqu'aux butées, ce qui empêche l'interférence de la porte avec le joint supérieur lors de la fermeture.

matisch durch den Fahrer und nur schrittweise durch den Beifahrer betätigt werden.

Bei geöffneter Tür ist die Betätigung der Scheibe nur bis zum "*Ziel*" möglich; auf diese Weise wird vermieden, daß die Tür während des Schließens mit der oberen Dichtung in Berührung kommt.

Alzacristallo porta lato guida

– La salita e/o discesa del cristallo è comandata dal pulsante **A** (Fig. **4**).
– È sufficiente una leggera pressione sul pulsante per iniziare la salita e/o discesa che poi, prosegue automaticamente.
– Il cristallo, si arresta nella posizione voluta con una seconda pressione sul pulsante **A**.

Driver's side window switch

– Press switch **A** (Fig. **4**) to operate the driver's side window.
– There is no need to hold the switch. Lifting and lowering movements continue automatically.
– You can stop window movement at any point by pressing switch **A** again.

Lève-glace porte côté conducteur

– La montée et/ou descente de la glace est commandée par le bouton **A** (Fig. **4**).
– Une légère pression sur le bouton permet la montée et/ou la descente qui, ensuite, s'effectuera automatiquement.
– Lorsque l'on appuie une deuxième fois sur le bouton **A**, la glace s'arrête à la position voulue.

Fensterheber Fahrertür

– Die Fenster lassen sich durch Schalter **A** (Abb. **4**) öffnen und schließen.
– Den Schalter leicht antippen, das Öffnen bzw. Schließen läuft dann automatisch weiter.
– Durch weiteren Druck auf den Schalter **A** hält das Fenster in der gewünschten Stellung.

– Per condurre il cristallo fino alla posizione desiderata, la pressione, sui pulsanti B o C, deve essere continua.

Alzacristallo porta lato passeggero

– Il cristallo può essere comandato dal pulsante **B**, (porta lato pilota) o dal pulsante **C**, (porta lato passeggero) (Fig. **4**).

– Il cristallo si arresta nella posizione desiderata eliminando la pressione sul pulsante.



L'uso improprio degli alzacristalli elettrici può essere pericoloso. Assicurarsi sempre prima dell'azionamento che persone o cose siano a distanza di sicurezza.

Fare particolare attenzione durante l'azionamento automatico dell'alzacristallo lato pilota.

Per salvaguardare dall'azionamento accidentale degli alzacristalli il passeggero rimasto in vettura, togliere sempre la chiave dal blocchetto di avviamento.

– To move the window up to the wished position, press on the switches B or C continuously.

Passenger's side window switch

– The passenger's side window can be operated by means of switch **B** (on the driver's side door) or switch **C** (on the passenger's side door) (Fig. **4**).

– Simply release switch **C** to stop the window.



Improper use of the power windows can be dangerous. Before using them, always ensure that they are clear of persons or objects.

Use caution when the driver's seat window is being opened or closed automatically.

To protect a passenger remaining alone in the car from any accidental movement of the windows, always remove the key from the ignition.

– Pour amener une glace dans la position voulue, la pression sur les boutons B ou C doit être continue.

Lève-glace de la porte côté passager

– La glace peut être commandée par le bouton **B** (porte côté conducteur) ou par le bouton **C** (porte côté passager) (Fig. **4**).

– La glace s'arrête à la position désirée lorsqu'on relâche le bouton.



Une mauvaise utilisation des lève-glaces électriques peut s'avérer dangereuse. Toujours tenir à distance de sécurité les personnes ou objets avant de les actionner.

Faire particulièrement attention lorsque l'opération de lève-glace automatique s'effectue côté conducteur.

Pour éviter au passager resté dans la voiture toute manoeuvre accidentelle des lève-glaces, ôter toujours la clé du bloc de démarrage.

– Damit die Scheibe die gewünschte Position erreicht, muß man kontinuierlich auf die Schalter B oder C drücken.

Fensterheber Beifahrerseite

– Das Fenster kann wahlweise durch Schalter **B** (Fahrerseite) oder **C** (Beifahrerseite) betätigt werden (Abb. **4**).

– Beim Loslassen des Schalters bleibt der Fenster in der gewünschten Stellung.



Der unsachgemäße Gebrauch der Fensterheber kann Gefahrensituationen verursachen. Vergewissern Sie sich vor der Betätigung stets, daß sich Personen und Sachgegenstände in sicherem Abstand befinden.

Besondere Vorsicht ist bei der automatischen Betätigung des Fensterhebers auf der Fahrerseite erforderlich.

Um die unbeabsichtigte Betätigung der Fensterheber durch den im Auto verbliebenen Beifahrer zu vermeiden, den Zündschlüssel aus dem Zündschloß abziehen.

Leva per luci esterne

Con la chiave di avviamento in posizione **"II"** la leva di comando illuminazione esterna può effettuare le seguenti funzioni:

Posizione 0

Tirando la leva verso il volante si azionano le luci per il lampeggio.

Posizione 1

Girando la ghiera in posizione **1**, contemporaneamente si illuminano il quadro strumenti, le luci di posizione anteriori e posteriori e le luci targa.

Lever for outside lights

With the ignition key in the **"II"** position, the light switch operates as follows:

Position 0

Pull the lever towards steering wheel to flash the lights.

Position 1

Turn the knob to position **1** to illuminate the instrument panel and switch on the front and rear position lights and license plate lights.

Levier de feux extérieurs

Lorsque la clé de contact est sur **"II"**, le levier de commande des feux extérieurs assure les fonctions suivantes:

Position 0

En tirant le levier vers le volant, les feux des appels de phare sont actionnés.

Position 1

En tournant la bague en position **1**, le tableau de bord, les feux de position avant et arrière et les feux de la plaque d'immatriculation s'illuminent simultanément.

Außenlichterhebel

Bei eingeschalteter Zündung **"II"** kann der Lichthebel in folgende Funktionspositionen gebracht werden:

Position 0

Beim Ziehen des Lichthebels zum Lenkrad wird die Lichthupe betätigt.

Position 1

Beim Drehen des Lichthebels in Position **1** werden Standlicht vorn/hinten, Kennzeichenbeleuchtung und Kontrolleuchte auf der Instrumententafel eingeschaltet.

Fig. 5 - Leva di commutazione luci esterne.

Fig. 5 - Light switch lever.

Fig. 5 - Levier de commande des feux extérieurs.

Abb. 5 - Außenlichterhebel.

Posizione 2

Ruotando la ghiera in posizione **2**, si ha l'accensione delle luci anabbaglianti.

Tirando la leva verso il volante, in posizione **2**, si azionano le luci abbaglianti e la relativa spia di controllo (Fig. **2** - rif. **9**) sul quadro strumenti.

Posizione 3

Spingendo la leva in avanti si azionano le luci abbaglianti e la spia di controllo (Fig. **2** rif. **9**) sul quadro strumenti.

Position 2

Turn the knob to position **2** to switch on the low beams.

With the knob in position **2**, you can still pull the lever towards the steering wheel to flash the high beams. The high beam indicator (**9**, Fig. **2**) on the instrument panel will light until you release the lever.

Position 3

Push the lever forwards to switch on the high beams and the high beam indicator (**8**, Fig. **9**) on the instrument panel.

Position 2

Lorsque la bague est placée en position **2**, les feux de croisement s'illuminent.

Lorsque l'on tire le levier vers le volant, en position **2**, les feux de route et le témoin correspondant (Fig. **2** - réf. **9**) situé sur le tableau de bord s'illuminent.

Position 3

Lorsque l'on pousse le levier vers l'avant, les feux de route et le témoin correspondant (Fig. **2** - réf. **9**) sur le tableau de bord s'illuminent.

Position 2

Beim Drehen des Knopfes in Position **2** wird das Abblendlicht eingeschaltet.

Beim Ziehen des Lichthebels zum Lenkrad, Position **2** werden Fernlicht und entsprechende Kontrollleuchte (Abb. **2** - Pos. **9**) auf der Instrumententafel eingeschaltet.

Position 3

Beim Drücken des Lichthebels zum Armaturenbrett werden Fernlicht und entsprechende Kontrolleuchte (Abb. **2** - Pos. **9**) auf der Instrumententafel eingeschaltet.

Leva per indicatori di direzione

D - svolta a destra.
S - svolta a sinistra.

Lever for direction indicators

D - right turn.
S - left turn.

Levier des clignotants

D - virage à droite.
S - virage à gauche.

Richtungsanzeigerhebel

D - Blinker rechts.
S - Blinker links.

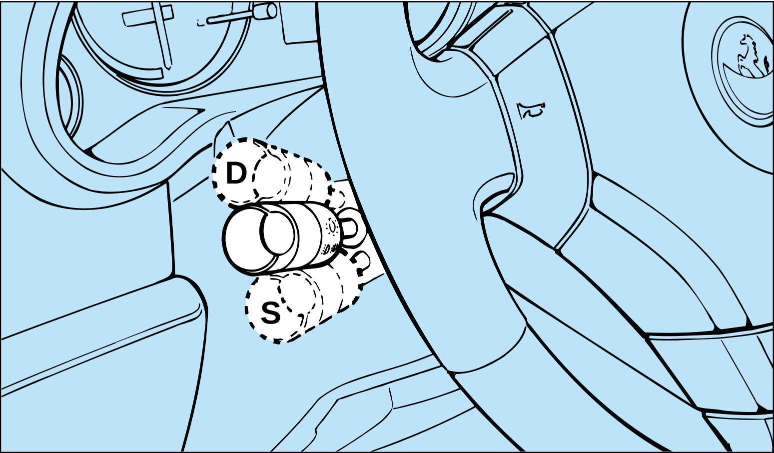


Fig. 6 - Leva comando indicatori di direzione.

Fig. 6 - Direction indicator control lever.

Fig. 6 - Levier de commande des clignotants.

Abb. 6 - Richtungsanzeigerhebel.



Gli indicatori di direzione funzionano solo con chiave di accensione in posizione "II".

Contemporaneamente all'azionamento della leva, nel quadro strumenti si illuminano ad intermittenza le relative spie (Fig. **2** rif. **9**).

Il ritorno della leva nella posizione centrale si ottiene riportando il volante in posizione di marcia rettilinea.



The direction indicators operate only when the ignition key is in position "II".

While the lever is operated, the relevant indicators (**9** Fig. **2**) on the instrument panel switch on and flash.

The lever returns to the middle when the steering wheel is placed in straight ahead position.



Les clignotants ne fonctionnent qu'avec la clé de contact en position "II".

Lors de l'actionnement du levier, les indicateurs de direction relatifs (Fig. **2** - réf. **9**) sur le tableau de bord commencent à clignoter.

Le retour du levier dans la position centrale est réalisé en tournant le volant dans la position de marche rectiligne.



Die Richtungsanzeiger sind nur aktivierbar, wenn der Zündschlüssel in die Position "II" gedreht wird.

Mit der Betätigung des Hebels blinken in der Instrumententafel die entsprechenden Leuchten (Abb. **2** - Pos. **9**).

Die Rückstellung des Hebels in die mittlere Stellung erfolgt automatisch, wenn man das Lenkrad wieder in die Stellung für Geradeausfahrt dreht.

Luci di emergenza

Premendo il pulsante **A** (Fig. **7**), indipendentemente dalla posizione della chiave di avviamento, entrano contemporaneamente in funzione, a luce pulsante, tutti gli indicatori di direzione e le spie (Fig. **2** rif. **9**) poste nel quadro strumenti.

Hazard warning lights

Press push button **A** (Fig. **7**) to operate the hazard warning lights. All the direction indicators and warning lights on the instrument panel (**9** Fig. **2**) flash. The hazard warning lights can be switched on regardless of ignition key position.

Feux de détresse

Lorsque l'on appuie sur le bouton **A** (Fig. **7**), indépendamment de la position de la clé de contact, tous les clignotants et les indicateur de direction (Fig. **2** - réf. **9**) situés sur le tableau de bord commencent à clignoter.

Warnblinkanlage

Beim Druck von Schalter **A** (Abb. **7**) schalten sich unabhängig von der Zündschlüsselposition alle Blinker und die Kontrolleuchten (Abb. **2** - Pos. **9**) der Instrumententafel ein.

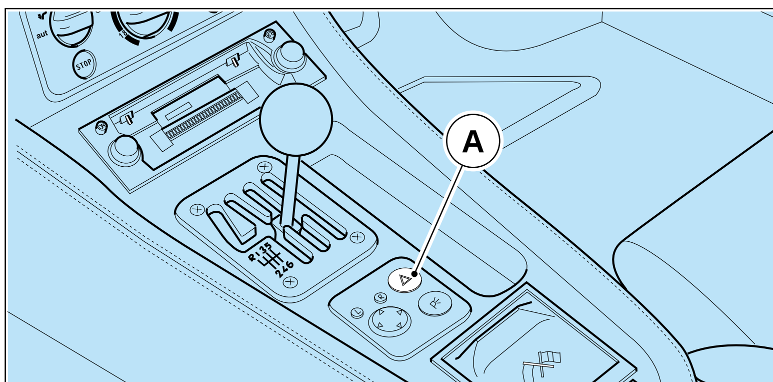


Fig. 7 - Pulsante per luci di emergenza.

Fig. 7 - Hazard warning light push button.

Fig. 7 - Bouton de feux de détresse.

Abb. 7 - Warnblinkschalter.

Per disattivare le luci di emergenza, premere nuovamente il pulsante **A**.

Press push button **A** again to switch the hazard warning lights off.

Afin d'éteindre les feux de détresse, appuyer de nouveau sur le bouton **A**.

Zur Ausschaltung der Warnblinkanlage den Schalter **A** erneut betätigen.

Leva comando tergicristallo e lavacristallo

Con chiave di accensione in posizione **"II"**, la leva di comando tergicristallo/lavacristallo può effettuare le seguenti operazioni:

Posizione 0: tergicristallo fermo.

Posizione I: intermittenza.

Posizione II: funzionamento a bassa velocità.

Posizione III: funzionamento alta velocità.

Windscreen wiper/washer lever

With the ignition key in **"II"**, the windscreen wiper/washer lever can have the following positions:

Position 0: windscreen wiper stopped;

Position I: intermittent;

Position II: low speed operation;

Position III: high speed operation.

Levier de commande d'essuie/lave-glace

Avec la clé de contact en position **"II"**, le levier de commande d'essuie/lave-glace assure les fonctions suivantes:

Position 0: essuie-glace arrêté.

Position I: fonctionnement intermittent.

Position II: fonctionnement à basse vitesse.

Position III: fonctionnement à haute vitesse.

Schalthebel für Scheibenwisch- und -waschanlage

Wenn der Zündschlüssel auf **"II"** gedreht ist, kann der Schalthebel für die Scheibenwisch- und -waschanlage folgende Funktionen ausüben:

Position 0: Scheibenwischer steht still.

Position I: Scheibenwischer funktioniert intermittierend.

Position II: Scheibenwischer läuft langsam.

Position III: Scheibenwischer läuft schnell.

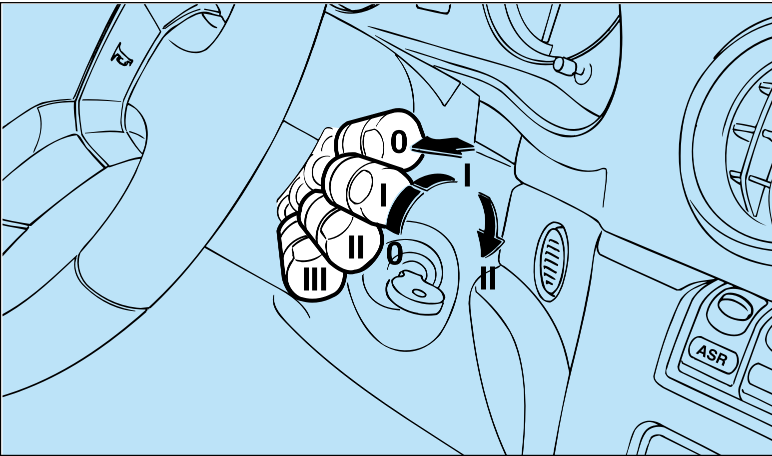


Fig. 8 - Leva tergicristallo/lavacristallo.

Fig. 8 - Windscreen wiper/washer lever.

Fig. 8 - Levier d'essuie/lave-glace.

Abb. 8 - Schalthebel für Scheibenwisch- und -waschanlage.

In posizione **II** (intermittenza) è possibile aumentare la frequenza delle "battute" ruotando la ghiera posta sulla leva.

In posizione **I** tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacristallo.

Il getto d'acqua sul parabrezza cessa qualora venga rilasciata la leva.

Il tergicristallo funzionerà per alcune "battute" poi si arresterà.

With the lever in position **II** (intermittent), you can increase wipe frequency by turning the knob on the end of the lever.

With the lever in position **I**, pull it towards the steering wheel to operate the windshield washer.

The wash spray stops as soon as the lever is released.

The wash function also operates the wipers for a few strokes.

En position **II** (mouvement intermittent), la fréquence des "battements" peut être augmentée en tournant la bague située sur le levier.

En position **I**, lorsque l'on tire le levier vers le volant, le lave-glace est activé.

Le jet d'eau sur le pare-brise cesse dès que l'on relâche le levier.

L'essuie-glace effectuera encore quelques battements puis s'arrêtera.

In Position **II** (Intervallwischen) kann durch Drehen des sich am Hebel befindlichen Knopfes des Schaltrings die Arbeitsfrequenz verändert werden.

In Position **I** wird durch Ziehen des Hebels zum Lenkrad die Waschanlage betätigt.

Die Waschdüsen stoppen bei Loslassen des Hebels.

Die Wischer arbeiten noch einige Male und stoppen dann ebenfalls.

COMMUTATORE A CHIAVE



Non estrarre mai la chiave con vettura in movimento! Il volante si bloccherà automaticamente alla prima sterzata.

IGNITION SWITCH



Do not remove the ignition key unless the car is stationary! The steering wheel will lock at the first manoeuvre!

COMMUTATEUR A CLE



Ne jamais enlever la clé si la voiture est en mouvement! Le volant se bloquerait automatiquement à la première manoeuvre de braquage.

ZÜNDSCHLOSS



Den Schlüssel erst abziehen, wenn das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist. Das Lenkrad sperrt bei der geringsten Lenkbewegung.

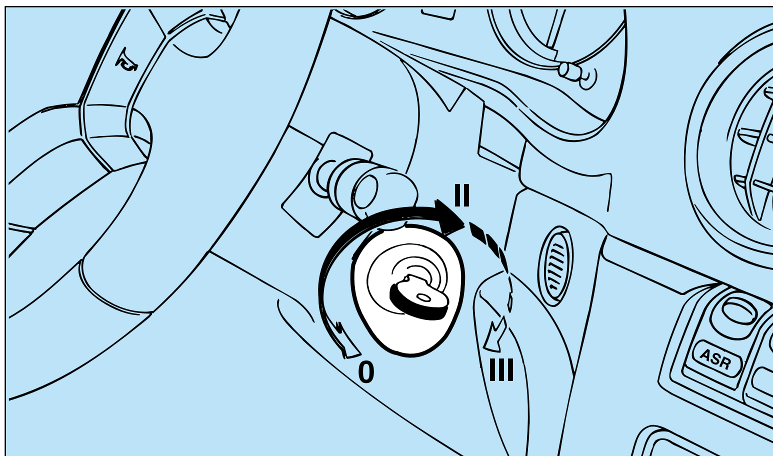


Fig. 9 - Commutatore a chiave.

Fig. 9 - Ignition switch.

Fig. 9 - Commutateur à clé.

Abb. 9 - Zündschloß.

Posizione “0” - Stop
Motore spento, chiave estraibile.

A chiave estratta, anche parzialmente, lo sterzo è bloccato.

Possono essere accese le luci di emergenza.
Per facilitare lo sbloccaggio dello sterzo, mentre si effettua la rotazione della chiave, ruotare leggermente nei 2 sensi il volante di guida.

Posizione “II” - Marcia
Portando la chiave in questa posizione la multispia esegue il controllo dei segnali provenienti dagli impianti montati in vettura e, se non riscontra anomalie si illumina la scritta **“CHECK OK”**.

Posizione “III” - Avviamento



Scendendo dalla vettura, togliere sempre la chiave dal blocchetto di avviamento.

Non lasciare mai bambini soli in vettura.

Key position “0” - Stop
Engine off, the key can be removed.
The steering lock is engaged as soon as the key is drawn out, even partially.
The hazard warning lights can be switched on.
Turn the steering wheel gently in both directions while turning the ignition key to unlock the steering.

Key position “II” - Ignition on
By putting the key in this position, the multi-function display checks the different systems installed on the car and, if no failures are detected, the **“CHECK OK”** writing comes on.

Key position “III” - Start



While getting off the car, always remove the key from the starting device.

Never leave children alone on the car.

Position “0” - Stop
Moteur arrêté, clé amovible.

Lorsque la clé est enlevée, même partiellement, la colonne de direction est verrouillée.
Les feux de détresse peuvent être allumés.
Pour faciliter le déverrouillage de la colonne de direction, manoeuvrer la clé en tournant légèrement le volant dans les deux sens.

Position “II” - Marche
En plaçant la clé dans cette position, l’afficheur à fonctions multiples effectue un contrôle des signaux émis par les systèmes dont est équipée la voiture et, si aucune anomalie n’est détectée, le témoin **“CHECK OK”** s’illumine.

Position “III” - Démarrage



En cas d’abandon de la voiture, enlever toujours la clé du bloc de démarrage.

Ne jamais laisser les enfants seuls sur la voiture.

Position “0” - Stop
Der Motor ist abgestellt, der Schlüssel kann abgezogen werden.
Lenkschloß rastet bei teilweise abgezogenem Schlüssel ein.

Die Notblinkanlage kann eingeschaltet werden.
Zur Entsperrung der Lenkung das Lenkrad etwas hin- und herbewegen und dabei den Schlüssel drehen.

Position “II” - Zündung
Dreht man den Schlüssel in diese Position, so beginnt das Mehrfachleuchtendisplay die Kontrolle der von den in das Fahrzeug montierten Anlagen kommenden Signale und, falls keine Fehlbetriebe festgestellt werden, so leuchtet die Meldung **“CHECK OK”**.

Position “III” - Anlassen



Bevor man aus dem Fahrzeug steigt, ziehe man immer den Schlüssel aus dem Zündschloß.

Unter keinen Umständen dürfen sich Kinder unbeaufsichtigt im Fahrzeug aufhalten.

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Avviamento a freddo

Portare la leva del cambio in posizione di folle.

Premere a fondo il pedale frizione ed eseguire l'avviamento girando la chiave verso la posizione **"III"**.

Non premere sull'acceleratore.

A motore avviato rilasciare la chiave che automaticamente ritorna nella posizione di marcia **"II"**.

Nel caso di mancato avviamento, riportare la chiave nella posizione **"0"** prima di ripetere la manovra.

Non premere a fondo il pedale dell'acceleratore se la temperatura dell'olio non ha raggiunto almeno 65°÷70°C circa.

Avviamento a caldo

Ripetere le stesse operazioni eseguite per l'avviamento a freddo.

Se dopo alcuni tentativi, il motore non dovesse avviarsi ricercare una delle seguenti possibili cause:

- Insufficiente velocità del motorino di avviamento (batteria scarica).
- Dispositivo di accensione difettoso (candele umide, bobine inefficienti).
- Difettosità dei contatti elettrici.
- Fusibili bruciati.

ENGINE STARTING

Starting a cold engine

Make sure that the gearshift lever is in neutral.

Depress the clutch pedal and turn the key to position **"III"** to start the engine.

Do not press the accelerator pedal.

Release the key as soon as the engine starts. The key automatically returns to position **"II"**.

If the engine fails to start or stalls, return the key to position **"0"** and repeat the procedure.

Avoid full acceleration until oil temperature reaches about 150°÷160°F (65°÷70°C).

Starting a hot engine

Proceed as instructed for a cold engine.

If the engine fails to start after a few attempts, check for one of the following failures:

- Insufficient speed of the starter motor (down battery).
- Possible failure of the ignition system (damp spark plugs, inefficient coils).
- Faulty electrical contacts.
- Blown out fuses.

DEMARRAGE DU MOTEUR

Démarrage à froid

Placer le levier de la boîte de vitesses au point mort.

Appuyer à fond sur la pédale de débrayage et démarrer en tournant la clé vers la position **"III"**.

Ne pas appuyer sur l'accélérateur.

Lorsque le moteur est lancé, relâcher la clé qui revient automatiquement en position **"II"**.

Si le démarrage ne s'effectue pas, tourner la clé en position **"0"**, avant de recommencer la manoeuvre.

Ne pas appuyer à fond sur la pédale de l'accélérateur, si la température de l'huile n'a pas atteint 65°÷70°C environ.

Démarrage à chaud

Répéter les mêmes opérations exécutées lors du démarrage à froid.

Après plusieurs tentatives, si le moteur ne démarre pas, rechercher les causes possibles à savoir:

- vitesse du démarreur insuffisante (batterie déchargée).
- Dispositif d'allumage défectueux (bougies humides, bobines inefficaces).
- Mauvais fonctionnement des contacts électriques.
- Fusibiles brûlés.

ANLASSEN DES MOTORS

Kaltstart

Schalthebel in Leerlaufstellung bringen.

Kupplungspedal durchtreten und Motor mit Schlüssel auf **"III"** anlassen.

Kein Gas geben.

Sobald der Motor anspringt, den Schlüssel loslassen; dieser kehrt automatisch in Stellung **"II"** zurück.

Sollte der Motor nicht anspringen, den Schlüssel auf **"0"** zurückdrehen und Vorgang wiederholen.

Das Gaspedal erst bei einer Öltemperatur von mindestens ca. 65÷70°C ganz durchtreten.

Anlassen des warmen Motors

Die unter Abschnitt Anlassen des kalten Motors ausgeführten Vorgänge wiederholen.

Sollte der Motor nach mehreren Versuchen nicht anspringen, so sind folgende Ursachen zu überprüfen:

- Ungenügende Geschwindigkeit des Anlassermotors (Batterie entladen).
- Mangelhafte Zündanlage (nasse Kerzen, Fehler der Zündspulen).
- Defekt elektrischer Kontakte.
- Durchgebrannte Schmelzsicherungen.

AVVIAMENTO DELLA VETTURA

– Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione 1ª velocità.
– Allentare completamente il freno a mano.
– Abbandonare lentamente il pedale della frizione ed accelerare progressivamente.
– Procedere quindi all'innesto delle marce successive, premendo sempre a fondo il pedale frizione.
– Prima di innestare la retromarcia, con vettura ferma, occorre premere la leva verso il basso quindi spostarla in avanti.

CAR STARTING

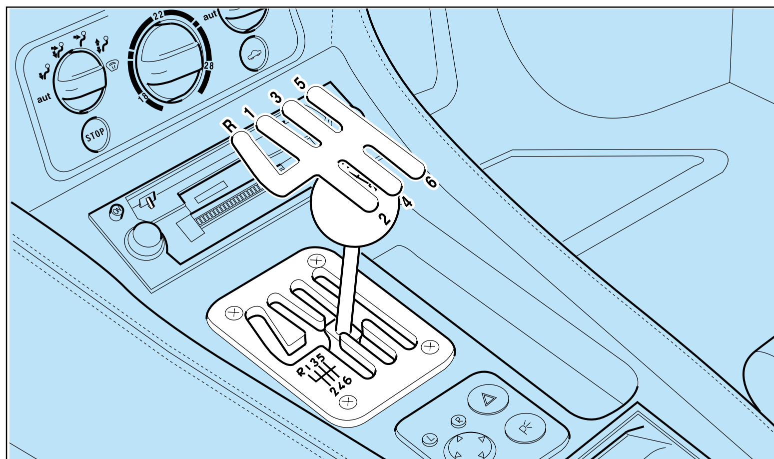
– Depress the clutch pedal fully and engage 1st gear.
– Fully release the hand brake.
– Slowly release the clutch pedal and gradually accelerate.
– Engage all the following gears by fully depressing on the clutch pedal.
– Before engaging the reverse gear - with standstill car - press the lever downwards then shift it forward.

DEMARRAGE DE LA VOITURE

– Appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et passer la première vitesse.
– Desserrer complètement le frein de stationnement.
– Réduire lentement la pression sur la pédale d'embrayage et accélérer progressivement.
– Passer les vitesses supérieures, en appuyant à fond sur la pédale d'embrayage.
– Avant d'engager la marche arrière, avec la voiture arrêtée, pousser le levier vers le bas et tirer en avant.

ANFAHREN

– Kupplungspedal ganz durchtreten und 1. Gang einlegen.
– Die Handbremse lösen.
– Kupplungspedal langsam loslassen und dabei sanft Gas geben.
– Anschließend der Reihe nach hochschalten und bei jedem Schaltvorgang das Kupplungspedal vollständig niedertreten.
– Zum Einlegen des Rückwärtsganges den Schalthebel nach drücken und nach vorn schieben.





La 1ª velocità è consigliata per il superamento di pendenze gravose o per piccoli spostamenti (manovre di parcheggio).



The firsty speed is suggested while overcoming hard slopes or for small movements (parking).



La prémiere vitesse est conseillée pour parcourir des descentes dangereuses ou pour de petits déplacements (manoeuvres de parking).



In starken Gefällen oder für kurze Strecken (Parkmanöver) wird das Einrücken des ersten Ganges empfohlen.

Fig. 10 - Selettore marce.

Fig. 10 - Gear selector.

Fig. 10 - Sélecteur des vitesses.

Abb. 10 - Gangschalthebel.

Durante la marcia

Non viaggiare mai, neppure in discesa, con l'indice dei contagiri orientato verso il regime massimo del motore. Quando l'indice dei contagiri è prossimo al massimo regime (zona color rosso), occorre adottare una condotta di guida prudente, per non superare tale limite.

In condizioni normali tutti i segnali luminosi a luce rossa, nel display multispia del quadro strumenti, devono risultare spenti; **la loro accensione segnala una irregolarità nel corrispondente impianto.**

Assicurarsi del regolare comportamento dei vari organi, osservando i relativi strumenti di controllo.

Continuare a guidare con una spia rossa accesa può provocare seri danni alla vettura ed influenzare il funzionamento e le prestazioni.

Dopo un uso gravoso lasciare girare qualche minuto il motore al minimo prima di arrestarlo.

ATTENZIONE

Non percorrere discese con motore fermo, in quanto non funzionando il servofreno per mancanza di depressione, dopo alcune frenate si perde quasi completamente l'efficienza dell'impianto.

Driving precautions

Never drive, even downhill, with the revolution counter pointer towards the engine max. speed. When the revolution counter pointer approaches the red sector, take care not to exceed maximum permitted engine speed.

Under normal driving conditions, all the red warning lights on the instrument panel multi-function display should be off. **If any warning light comes on, it indicates a malfunction in the corresponding system.**

Check the instrument panel regularly to ensure that all systems are functioning correctly.

Continuing to drive with a red warning light on can cause serious damage and malfunctioning, and influence the performance and operation of the car.

After using the engine to its full performance, leave it idle for a few minutes to cool down before switching it off.

WARNING!

Never turn off the engine to drive downhill, as the brake booster loses almost completely its braking action after a few braking attempts, due to the vacuum decrease.

Pendant la marche

Ne jamais rouler, même en descente, avec le compte-tours vers le régime maximum. Quand le compte-tours est proche du régime maximum (section rouge), adopter une conduite plus prudente, afin de ne pas dépasser ces limites.

En conditions normales, tous les témoins lumineux rouges de l'afficheur à fonctions multiples du tableau de bord doivent rester éteints; **l'allumage d'un témoin indique une anomalie du système concerné.**

S'assurer du fonctionnement correct des divers organes à l'aide des instruments de contrôle.

Lorsqu'un témoin rouge s'illumine, ne pas continuer à rouler sous peine de graves dommages à la voiture, de mauvais fonctionnement et de contre-performances.

Après une utilisation poussée du véhicule, laisser tourner le moteur au ralenti avant de l'arrêter.

ATTENTION

Ne pas descendre de pentes, le moteur à l'arrêt, car, le servofrein étant hors service du fait d'une faute de dépression, après quelques coups de frein, l'efficacité du circuit est presque complètement annulée.

Fahrhinweise

Es sollte niemals, auch nicht im Gefälle bei Höchstdrehzahl gefahren werden. Im Bereich der höchstzulässigen Motordrehzahl (rote Anzeige) besonders feinfühlig fahren, um die Drehzahlgrenze nicht zu überschreiten.

Unter normalen Umständen darf keine der roten Kontrolleuchten im Mehrfachleuchtendisplay erleuchtet sein; **anderenfalls liegt eine Störung der betreffenden Anlage vor.**

Die Funktion der Anlagen anhand der jeweiligen Kontrollinstrumente überprüfen.

Das Weiterfahren bei einer eingeschalteten roten Kontrollleuchte kann das Fahrzeug schwer beschädigen und seine weitere Funktion und Leistung beeinträchtigen.

Nach längerer hoher Motorbelastung den Motor vor dem Abstellen noch einige Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

ACHTUNG

Gefälle nie mit abgestelltem Motor befahren, da die Servobremse unter dieser Bedingung durch fehlenden Unterdruckes ußer Betrieb ist und nach wenigen Bremsvorgängen die Bremse fast vollständig unwirksam ist.

Parcheggio della vettura

Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo il freno a mano e inserire la 1ª marcia, sia che la vettura si trovi in salita o in discesa.

La 1ª marcia essendo la più demoltiplicata è maggiormente adatta per usare il motore come freno.



Nel loro normale funzionamento, i convertitori catalitici sviluppano elevate temperature ed é pertanto opportuno evitare di parcheggiare la vettura su materiali infiammabili; anche erba, aghi di pino e foglie secche possono essere incendiati dal calore irradiato dal catalizzatore.

Car parking

If you have to park on a slope, apply the parking brake fully and engage 1st gear, regardless of whether it is facing uphill or downhill.

1st gear has the lowest transmission ratio of all the gears and therefore provides the most effective engine brake.



Catalytic converters can reach extremely high temperatures. Do not park the car over flammable materials such as dry grass, pine needles, and leaves, etc., which could be ignited by the heat released.

Parking de la voiture

Si l'on doit garer la voiture sur une route en pente, tirer à fond le levier de frein de stationnement et enclencher la 1e vitesse, que la voiture se trouve en montée ou en descente.

La 1e vitesse étant la plus démultipliée, elle permet d'exploiter au mieux l'action de freinage du moteur.



En fonctionnement normal, les convertisseurs catalytiques atteignent des températures élevées. Eviter de garer la voiture sur des matériels inflammables; la chaleur provenant du convertisseur catalytique peut incendier également l'herbe, les aiguilles de pin et les feuilles sèches.

Parken des Fahrzeuges

Soll das Fahrzeug auf abschüssiger Straße geparkt werden, die Handbremse bis zum Anschlag anziehen und den 1. Gang einlegen.

Hierbei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Gefälle bzw. eine Steigung handelt, der 1. Gang wirkt aufgrund seiner Übersetzung am besten als Motorbremse.



Katalysatoren entwikkeln unter normalen Einsatzbedingungen hohe Temperaturen; wegen der hiermit verbundenen Brandgefahr sollten Sie Ihr Fahrzeug daher nicht auf brennbaren Materialien, wie Gras, Tannennadeln oder trockenem Laub abstellen.

LEVA FRENO A MANO

La leva del freno a mano è posizionata sul lato sinistro del sedile del pilota.

Per utilizzare il freno a mano tirare completamente la leva verso l'alto.

Con chiave di accensione in posizione **"II"** l'inserimento del freno a mano viene segnalato dall'accensione della spia (Fig. **2** rif. **8**).

HAND BRAKE LEVER

The hand brake lever is positioned on the driver's seat left side.

To operate the hand brake, pull the lever completely upwards.

With ignition key in **"II"**, the hand brake engagement is signalled by the switching on of the relevant warning light (**8**, Fig. **2**).

LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

Le levier du frein de stationnement est placé sur le côté gauche du siège du conducteur.

Pour serrer le frein de stationnement, tirer complètement le levier vers le haut.

Avec la clé de contact en position **"II"**, le serrage du frein de stationnement est signalé par l'allumage du témoin (Fig. **2** - réf. **8**).

HANDBREMSHEBEL

Der Handbremshebel befindet sich links neben dem Fahrersitz.

Zur Betätigung der Handbremse ziehe man den Hebel entsprechend nach oben.

Wenn der Zündschlüssel sich in Position **"II"** befindet, so wird über das Aufleuchten der Leuchte (Abb. **2** - Pos. **8**) der angezogene Zustand der Handbremse angezeigt.

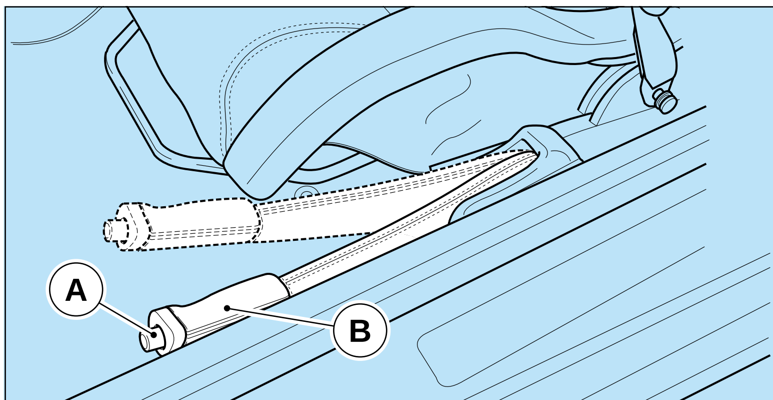


Fig. 11 - Leva freno a mano
A - Pulsante per sblocco.
B - Posizione a riposo.

Fig. 11 - Hand brake lever
A - Release push button.
B - Resting position.

Fig. 11 - Levier de frein de stationnement
A - Bouton de déblocage.
B - Position de repos.

Abb. 11 - Handbremshebel
A - Entriegelungstaster.
B - Ruheposition.



Azionare sempre il freno a mano durante la sosta.

Per disimpegnare il freno a mano, tirare verso l'alto la leva e premere il pulsante **A**.
La leva freno a mano, anche dopo l'attivazione, può essere riportata nella posizione **B** di riposo per rendere più agevole l'accesso in vettura. In questa condizione, la spia sul cruscotto ne segnalerà l'attivazione (pag. **2.6**).



Always use the brake when the car is parked.

To release the hand brake, pull the lever upwards and press push button **A**.
The handbrake lever, even after activation, may be returned to resting position B in order to facilitate access to the car. In this condition, activation will be indicated by the warning light on the dashboard (pg. **2.6**).



Toujours actionner le frein à main pendant le stationnement.

Pour desserrer le frein de stationnement, tirer vers le haut le levier et appuyer sur le bouton **A**.
Le levier du frein à main, même après l'activation, peut être reporté dans la position **B** de repos pour faciliter l'accès à la voiture. Dans cette condition, le témoin sur le tableau de bord en signalera l'activation (page **2.6**).



Bei Abstellen des Fahrzeugs stets die Handbremse anziehen.

Um die Handbremse zu lösen, ziehe man den Hebel nach oben und drücke den Taster **A**.
Der Handbremshebel kann auch nach seiner Aktivierung in die Ruheposition **B** gebracht werden. Dadurch wird das Einsteigen ins Fahrzeuginnere zusätzlich erleichtert. In diesem Zustand zeigt die Kontrollleuchte auf dem Armaturenbrett die Betätigung der Handbremse an (S. **2.6**).

SEDILI

La vettura è equipaggiata con sedili "sportivi" di forma "avvolgente" costruiti in kevlar e carbonio, ricoperti in pelle nera e stoffa rossa.

La regolazione dei sedili in senso longitudinale si ottiene tirando la leva **A** verso l'alto.



Non regolare mai il sedile del pilota durante la marcia; potrebbe causare la perdita del controllo del veicolo.

Regolazione schienale

Ruotando la manopola **B** è possibile ottenere la posizione desiderata.

SEATS

The car is equipped with wrap-around "racing" seats which are made in Kevlar and carbon, upholstered in black leather and red fabric.

Forward and backward seat adjustment is controlled by pulling lever **A** upwards.



Do not adjust the driver's seat while driving, otherwise you could lose control of the car.

Seat backrest adjustment

Turning the knob **B** the seat backrest can be adjusted at wish.

SIEGES

La voiture est équipée de sièges-baquets, en kevlar et carbone, habillés d'étoffes rouges et cuir noir.

Chaque siège peut être déplacé dans le sens longitudinal en manoeuvrant le levier **A** vers le haut.



Ne jamais régler le siège du conducteur pendant la marche sous peine de perte de contrôle de la voiture.

Réglage du dossier

La position voulue est obtenue en agissant sur le bouton **B**.

SITZE

Es handelt sich um sportliche Schalensitze aus Kevlar und Kohlenstoff mit schwarzem Leder- und rotem Stoffüberzug.

Durch Hochziehen von Hebel **A** werden die Sitze in Längsrichtung verstellt.



Den Fahrersitz unter keinen Umständen während der Fahrt einstellen, da dabei leicht die Herrschaft über das Fahrzeug verloren werden könnte.

Einstellung Lehnenneigung

Durch Drehen des Knopfes **B** läßt sich die gewünschte Neigung der Rückenlehne einstellen.

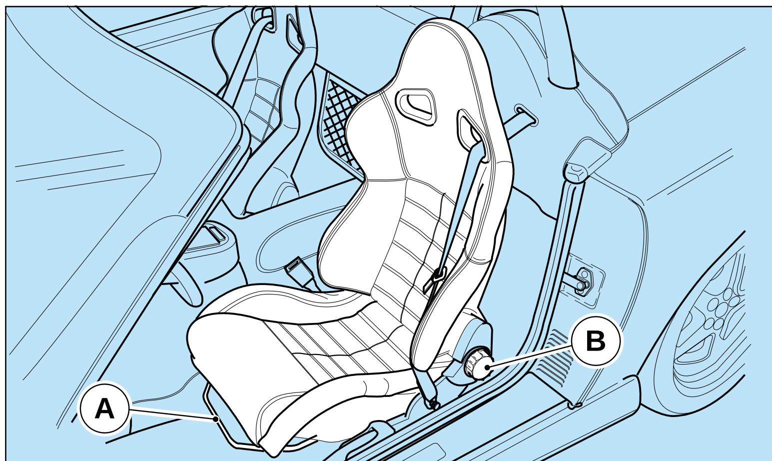


Fig. 13 - Sedile "sportivo".
A - Leva regolazione longitudinale;
B - Manopola regolazione schienale.

Fig. 13 - "Sports" seat.
A - Lever for longitudinal adjustment;
B - Knob for seat back adjustment.

Fig. 13 - Siège "sportif".
A - Levier de réglage longitudinal;
B - Bouton de réglage dossier.

Abb. 13 - Sportsitze.
A - Hebel zur Längsversetzung;
B - Einstelldrehknopf für die Rückenlehne.

CINTURE DI SICUREZZA



Ricordarsi di allacciare sempre le cinture ! Viaggiare senza le cinture allacciate aumenta il rischio di gravi lesioni in caso di incidente.

Le cinture sono del tipo a 3 punti di attacco con avvolgitore a bloccaggio inerziale di emergenza.

La cinghia esce dal contenitore **A** e, scivolando sulla guida **B** che la mantiene nella corretta posizione, termina nel punto di attacco **D** provvedendo a trattenere il busto e il bacino.

SEAT BELTS



Always fasten the seat belts. Driving with unfastened seat belts increases the risk of serious injuries in case of accident.

The seat belts are of the inertia rewinder, triple attachment point type.

The belt runs out from rewinder **A** and, sliding on guide **B** which keeps it in the correct position, it ends at fastening point **D**, thereby holding the driver's chest and lap.

CEINTURES DE SECURITE



Se rappeler de boucler toujours les ceintures de sécurité. Voyager, sans avoir préalablement bouclé les ceintures de sécurité, augmente le risque de graves lésions en cas d'accident.

Les ceintures sont du type à 3 points de fixation avec enrouleur à inertie et blocage de secours.

La ceinture sort du boîtier **A**, passe dans le guide **B** qui la maintient dans la position correcte et se termine dans le point de fixation **D**, ce qui permet une correcte retenue abdominale et du buste.

SICHERHEITSGURTE



Sicherheitsgurte immer anschnallen! Wer sich beim Fahren nicht anschnallt, setzt sich großer Verletzungsgefahr im Falle von Unfällen aus.

Die Sicherheitsgurte sind 3-Punkt-Gurte mit im Notfall durch Einwirkung der Trägheitskraft blockierenden Aufrollvorrichtungen.

Der Gurt tritt aus der Aufrollvorrichtung **A** aus, gleitet über die Führung **B**, die ihn in der richtigen Stellung hält, endet am Anschlußpunkt **D** und schützt so Brust- und Beckenbereich.

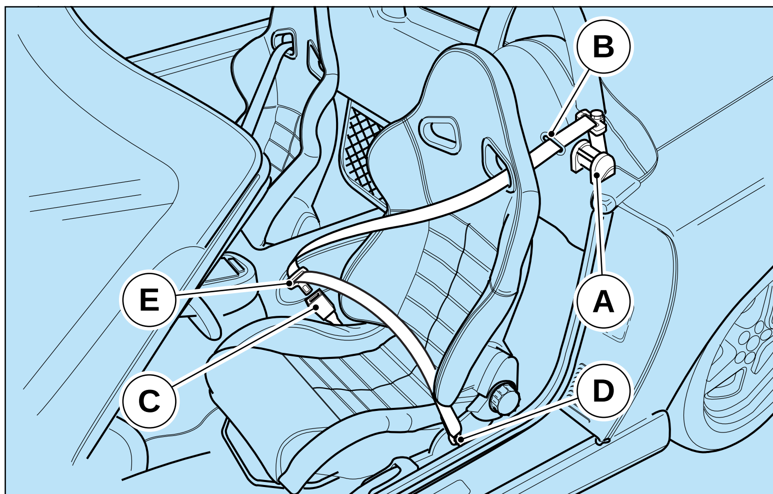


Fig. 14 - Cinture di sicurezza

A - Arrotolatore; **B** - Guida; **C** - Terminale; **D** - Punto di attacco; **E** - Estremità.

Fig. 14 - Seat belts

A - Rewinder; **B** - Guide; **C** - Fastener; **D** - Fastening point; **E** - Catch.

Fig. 14 - Ceintures de sécurité

A - Enrouleur; **B** - Guide; **C** - Extrémité; **D** - Point de fixation; **E** - Boucle.

Abb. 14 - Sicherheitsgurte

A - Aufrollvorrichtung; **B** - Führung; **C** - Gurtschnalle; **D** - Anschlußpunkt; **E** - Befestigungspunkt.

L’avvolgitore con bloccaggio di emergenza permette ampia libertà di movimento agli occupanti in condizioni di marcia normale, provvedendo però al bloccaggio nel caso di brusche frenate o di collisioni.
La spia di controllo si accende e un cicalino si mette in azione per 4 sec., con chiave di accensione in posizione **“II”**, se la cintura del pilota non è allacciata.

La spia di controllo si spegnerà solo quandol’estremità **E** verrà innestata nel terminale **C**.

The inertia rewinder allows ample freedom of movement to the passengers under standard driving conditions, but locks up in the event of violent braking or collisions.
The warning light comes on and a buzzer operates for 4 seconds, when the ignition key is in position **“II”** and the driver’s safety seat belt isn’t fastened.

The warning light goes off only when the catch **E** is fit in the fasterner **C**.

L’enrouleur à blocage de secours permet aux occupants de se déplacer librement dans des conditions de marche normale, tout en bloquant ceux-ci lors de brusques décélérations ou en cas de collision.
Avec la clé de contact en position **“II”**, si la ceinture de sécurité du conducteur n’est pas bouclée, le témoin lumineux concerné s’illumine et un vibreur se déclence pendant environ 4 secondes.
Le témoin s’éteindra uniquement lorsque la boucle **E** sera introduite dans l’extremité **C**.

Die Aufrollvorrichtung mit Notfallblockierung sorgt für große Bewegungsfreiheit der Fahrzeuginsaßen während der normalen Fahrt, blokkiert aber bei plötzlichen Bremsmanövern oder Kollisionen.
Die Kontrolleuchte geht an und ein Summer ertönt 4 sec lang, wenn der Zündschlüssel in der Position **“II”** steht und der Fahrer nicht angeschnallt ist.

Die Kontrolleuchte geht erst aus, wenn die Gurtschnalle **E** in den Befestigungspunkt **C** gesteckt wird.

Istruzioni per l’uso

Le cinture debbono essere indossate ed allacciate prima di avviare il motore o la vettura dopo aver opportunamente posizionato i sedili.

Per allacciare le cinture, passare il braccio sotto il lembo esterno; quindi far scorrere dolcemente attorno al busto ed al bacino fino ad infilare l’estremità **E** nel terminale **C**.

Non estrarre le cinture troppo velocemente dall’arrotolatore per non provocare il bloccaggio automatico.

Se il movimento di estrazione viene interrotto é necessario riavvolgerle parzialmente e ripetere la sequenza.

Instructions

Fasten your seat belts before you start the engine and move off, but after making any necessary adjustments to the seats.

To fasten your seat belt, pull the belt over your shoulder and pass it over your chest and lap before pushing the catch **E** in the fastener **C**.

Do not pull the belt out of the rewinder too quickly or the reel will lock.

If the reel does lock, feed the belt a little way back in and then pull it out again, more slowly.

Instructions

Les ceintures doivent être mises et bouclées avant le démarrage du moteur ou de la voiture, après avoir placé les sièges dans la position désirée.

Pour boucler les ceintures, passer le bras sous le passant extérieur. Entourer doucement le buste et le bassin jusqu’au verrouillage de la boucle **E** dans l’extremité **C**.

Ne pas tirer trop rapidement les ceintures de l’enrouleur pour ne pas provoquer le blocage automatique.

Si le déroulement des ceintures est interrompu, enrouler à nouveau et partiellement celles-ci et répéter l’opération.

Bedienungshinweise

Sicherheitsgurte vor Anlassen des Motors oder Anfahren anlegen, jedoch erst nach richtiger Sitzeinstellung.

Zum Anlegen der Gurte das Gurtband gleichmäßig über Brust und Becken ziehen und die Gurtschnalle **E** in den Befestigungspunkt **C** einrasten. Gurte dabei nicht verdrehen.

Die Gurte nicht zu schnell aus der Aufrollvorrichtung ziehen, damit ein Blockieren derselben verhindert wird.

In diesem Fall den Gurt zurückführen und dann erneut aus der Aufrollvorrichtung ziehen.

Per liberarsi delle cinture premere al centro il bottone “press” posto sul terminale **C**.

AVVERTENZE

Ciascuna cintura è concepita per essere usata da occupanti che hanno la statura di un adulto ed è prevista per l’uso da parte di un passeggero per volta; non si deve quindi far passare la cintura intorno ad un bambino seduto sulle ginocchia di un passeggero.

La regolazione deve essere effettuata con la persona ben seduta e col busto eretto ed appoggiato allo schienale.

Periodicamente controllare che gli ancoraggi siano ben fissati e che le cinture siano in buone condizioni.

Nel caso di un incidente anche se la cintura usata è all’aspetto priva di danni si raccomanda di sostituirla con una nuova.

Per la pulizia lavarla a mano usando acqua tiepida e sapone neutro. Risciacquare e lasciare asciugare accuratamente all’ombra.

Non usare detergenti, candeggianti o tinture. Evitare contatti con sostanze chimiche che possano indebolire il tessuto.

To unfasten the seat belt, simply press the button marked “press” on the fastener **C**.

WARNING

Each seat belt is designed for being used by passengers having the stature of an adult. They must be used for one passenger only. Never put a seat belt around a child sitting on a passenger’s lap.

Make sure that you are properly seated, upright, and have your back firmly against the backrest before adjusting the position of the seat belt.

Periodically check that the fastening bolts are tight and that the belts themselves are in good conditions.

If the car is involved in an accident, have the used seat belts replaced even if they appear undamaged.

You can wash seat belts by hand using warm water and a mild detergent. Rinse and dry thoroughly away from direct sunlight.

Do not use strong detergents or dyes, and avoid all chemicals which could weaken the fabric.

Pour ôter les ceintures, appuyer sur le bouton “press” placé sur l’extrémité **C**.

REMARQUES

Chaque ceinture a été conçue pour être utilisée par des personnes ayant la taille d’un adulte et par un seul passager à la fois. Donc, il ne faut pas faire passer la ceinture autour d’un enfant assis sur les genoux d’un passager.

Le réglage doit être réalisé lorsque la personne est bien assise sur le siège, le dos droit et bien appuyé contre le dossier.

Contrôler périodiquement si les points de fixation sont correctement fixés et si les ceintures sont en bon état.

En cas d’accident, même si la ceinture usée paraît intacte, il est recommandé de la remplacer par une ceinture neuve.

Pour la nettoyer, la laver à la main, en utilisant du savon neutre et de l’eau tiède. Rincer et laisser sécher à l’ombre.

Ne pas utiliser de détergents, de produits blanchissants ou de teintures. Eviter les contacts avec des substances chimiques pouvant endommager le tissu.

Die Sicherheitsgurte werden durch Druck auf den Knopf “press” in der Gurtschnalle **C** gelöst.

HINWEIS

Der einzelne Gurt darf immer nur von einer erwachsenen Person angelegt werden. Es dürfen also niemals mit dem gleichen Gurt beispielsweise ein Mitfahrer und ein auf dessen Schoß sitzendes Kind angeschnallt werden.

Die Einstellung soll in richtiger Sitzposition mit geradem und an der Rückenlehne anliegendem Oberkörper ausgeführt werden.

Regelmäßig die Befestigung der Anschlußpunkte sowie den Zustand der Gurtbänder überprüfen.

Nach Unfällen sind auch scheinbar unbeschädigte Gurte zu erneuern.

Die Gurte von Hand mit lauwarmem Wasser und milder Seife waschen. Sie anschließend gründlich nachspülen und im Schatten trocknen lassen.

Keine Reinigungs-, Bleich- oder Färbemittel benutzen. Die Berührung mit gewebeerweichenden Chemikalien vermeiden.

Per pulire i contenitori cinture soffiare con aria secca e pulita.

Si raccomanda di consultare un Centro di Assistenza Ferrari in caso di dubbio e di non procedere a modifiche od aggiunte alle cinture e/o ai punti di ancoraggio.

You can clean the containers with dry, clean, compressed air.

Do not make any modifications or fit accessories to the seat belts or fastening points. Consult an authorized Ferrari Service Workshop if in doubt.

Nettoyer les boîtiers des ceintures en y soufflant de l'air sec et pur.

En cas de doute, nous vous conseillons de consulter un centre agréé Ferrari et de ne pas modifier ou ajouter quoi que ce soit aux ceintures de sécurité et/ou aux points de fixation.

Die Aufrollvorrichtung mit trockener und sauberer Luft ausblasen.

Im Zweifelsfall eine Ferrari Werstatt befragen, auf keinen Fall eigenmächtige Änderungen oder Umrüstungen an Gurten bzw. Anschlußpunkten vornehmen.

Sicurezza bambini

Per la loro conformazione, i bambini sono soggetti a rischi maggiori rispetto agli adulti. È necessario quindi l'utilizzo di idonei sistemi di ritenzione o sicurezza.

Tutti i minori le cui caratteristiche fisiche (altezza, peso) rientrino nei valori/limiti stabiliti dalle leggi vigenti in ogni singolo Paese, dovranno essere protetti da appositi sistemi di ritenzione o sicurezza (seggiolini, culle, cuscini) omologati.

In ogni caso si raccomanda di utilizzare sempre sistemi omologati di ritenzione bambini, della categoria universale.

Child Safety

Because of their size, children are at greater risk than adults. It is therefore necessary to use suitable restraining or safety systems.

All children whose characteristics (height, and weight) fall within the values/limits established by the laws in force in each individual nation, must be protected by the respective approved restraining or safety system (child car seats, carry-cots, cushions etc).

In any case, we recommend that you always use approved and universal restraining systems for children.

Sécurité des enfants

Du fait de leur constitution, les enfants encourent plus de risques que les adultes. L'usage de dispositifs d'attache ou de sécurité approprié est donc nécessaire.

Tous les mineurs dont les critères physiques (hauteur, poids) entrent dans les valeurs/limites établies par les lois en vigueur dans chaque pays, devront être protégés par des dispositifs d'attache ou de sécurité appropriés (petits sièges, berceaux, coussins) homologués.

Dans tous les cas, on recommande de toujours utiliser des dispositifs d'attache pour enfants homologués, de catégorie universelle.

Sicherheit der Kinder

Aufgrund ihrer Gestalt sind Kinder größeren Risiken ausgesetzt als Erwachsene. Aus diesem Grund ist die Verwendung geeigneter Rückhalte- oder Sicherheitssysteme erforderlich.

Alle Minderjährigen, deren körperliche Eigenschaften (Körpergröße und -gewicht) in den Bereichen liegen, für die die Gesetzgebung jedes Landes es vorsieht, müssen mit den dazu vorgesehenen zugelassenen Rückhalte- oder Sicherheitssystemen (Babyschalen, Kindersitze und -sitzkissen) befördert werden.

Es wird empfohlen, stets zugelassene Kindersitze universellen Typs zu benutzen.

In caso di incidente se si utilizza un sistema di ritenuta per bambini, un fissaggio non corretto aumenta il rischio di lesioni.

Le cinture di sicurezza sono state realizzate per essere utilizzate da persone con caratteristiche fisiche (altezza, peso) che rientrano nei valori/limiti stabiliti dalle leggi vigenti in ogni singolo paese. Per cui chiunque privo di tali requisiti non può viaggiare nel sedile del passeggero.

Per l'installazione e l'utilizzo dei sistemi di ritenuta per bambini, attenersi alle istruzioni che obbligatoriamente il Costruttore dei dispositivi dovrà fornire con gli stessi.



Non applicare seggiolini per bambini contromarcia sul sedile del passeggero con Airbag inserito, altrimenti il bambino è esposto al pericolo di gravi lesioni nel caso di azionamento dell'Airbag.

In the event of an accident, an incorrectly fitted child restraining system may increase the risk of injury for the child.

The seat belts are designed to be used by people with physical features (height, weight) which fall within the laws in force in every single country. For this reason, anyone who does not fit these requirements cannot travel in the passenger seat.

When installing and using child restraining systems follow the instructions which the manufacturer is compelled by law to supply with the system itself.



Do not use a child's seat placed on the passenger seat facing backwards when the Airbag is connected. This would expose the child to serious harm if the Airbag should be activated.

En cas d'accident, l'utilisation d'un dispositif d'attache pour enfants installé de façon incorrecte augmente le risque de lésions.

Les ceintures de sécurité ont été réalisée pour être utilisées par des personnes répondant aux critères physiques (hauteur, poids) entrant dans les valeurs limites des lois en vigueur dans chaque pays. Toute personne, donc, ne répondant pas à ces critères ne peut voyager sur le siège passager.

Pour installer et utiliser les dispositifs d'attache pour enfants, se conformer aux instructions que le Constructeur doit obligatoirement fournir pour leur usage.



Ne pas placer de siège pour enfants dans le sens inverse de la conduite sur le siège passager, l'Airbag activé, sinon l'enfant risque de subir de graves lésions si l'Airbag s'enclenche.

Bei einem Unfall besteht erhöhte Verletzungsgefahr, wenn der verwendete Kindersitz nicht korrekt befestigt ist.

Die Sicherheitsgurte sind für den Gebrauch von Personen mit körperlichen Merkmalen (Körpergröße und -gewicht) konstruiert, die den von den gültigen Normen jedes einzelnen Landes festgelegten Werten entsprechen. Aus diesem Grund kann, wer nicht diesen Werten entspricht, nicht auf dem Beifahrersitz befördert werden.

Für die Anbringung und den Gebrauch der Sicherheitssysteme für Kinder sind die vom Hersteller der Vorrichtungen zusammen mit dem Sitz gelieferten Gebrauchsanweisungen zu beachten.



Kindersitze nicht entgegen der Fahrtrichtung auf dem Beifahrersitz anbringen, bei eingeschaltetem Airbag ist das Kind einer hohen Verletzungsgefahr ausgesetzt, sollte der Airbag ausgelöst werden.



In nessun caso devono venire apportate modifiche alle cinture ed ai sistemi di ritenzione per bambini. Dove le disposizioni di legge già lo prescrivono, i bambini al di sotto di 12 anni non possono viaggiare sui sedili anteriori.

L'adesivo **D** (fig. **17**) vieta di disporre il seggiolino per bambini da applicare contromarcia, sul sedile del passeggero.



The child restraining systems and seatbelts must never be modified. Wherever it is prescribed by the law, children under the age of 12 years may not travel in the front seat.

The existence of sticker **D** (fig. **17**) indicates that the child's seat must not be placed on the front seat facing backwards.



En aucun cas, aucune modification en doit être apportée aux ceintures et aux dispositifs d'attache pour enfants. Dans les cas où le prévoient les dispositions de la loi, les enfants de moins de 12 ans ne peuvent voyager sur les sièges avant.

L'adhésif **D** (fig. **17**) signale qu'il est interdit de placer le siège pour enfant dans le sens contraire de la conduite, sur le siège du passager.



Die Gurte und Sicherheitssysteme für Kinder dürfen unter keinen Umständen verändert werden. Sofern bereits gesetzlich vorgeschrieben, dürfen Kinder unter 12 Jahren nicht auf den vorderen Sitzen mitfahren.

Der Aufkleber **D** (Abb. **17**) weist auf das Verbot hin, den Kindersitz entgegen der Fahrtrichtung auf dem Beifahrersitz anzubringen.

AIRBAG

È un sistema di sicurezza passivo atto a proteggere, in caso di incidente, la parte superiore del corpo del pilota e/o del passeggero.

Il principio di funzionamento si basa nel mantenere sotto controllo, tramite un sensore elettronico di “crash” opportunamente tarato, la decelerazione della vettura nell’asse longitudinale.

AIRBAG

Airbags are designed to protect the upper body of the driver and/or passenger in a crash.

Airbags are operated by "crash sensors" which are regulated to detect the car rapid deceleration on the longitudinal axis.

AIRBAG

Il s'agit d'un dispositif de sécurité passif prévu pour protéger, en cas d'accident, la partie supérieure du corps du conducteur et/ou du passager.

Le principe de fonctionnement consiste à surveiller en permanence, par un capteur électronique de "crash" opportunément réglé, la décélération de la voiture dans l'axe longitudinal.

AIRBAG

Als Teil der passiven Sicherheit schützt der Airbag bei Unfällen den Oberkörper von Fahrer/Beifahrer.

Die Airbag-Funktion wird durch einen elektronischen "Aufprallsensor" gewährleistet, der auf die Erfassung längswirkender, starker Fahrzeugabbremsungen eingeregelt ist.

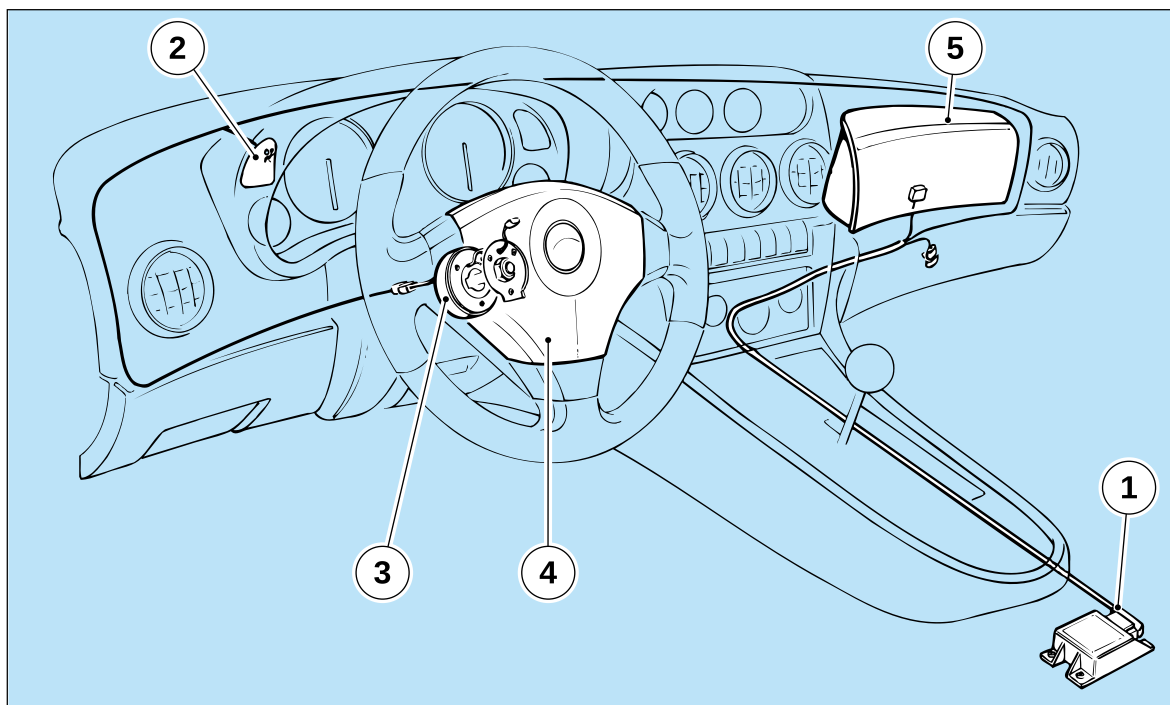


Fig. 15 - Componenti impianto Airbag

1 - Centralina elettronica; **2** - Lampada spia; **3** - Contatto spiralato; **4** - Bag lato pilota; **5** - Bag lato passeggero.

Fig. 15 - Airbag system components

1 - Electronic control unit (ECU); **2** - Warning light; **3** - Spiral-type contact; **4** - Driver’s side airbag; **5** - Passenger’s side airbag.

Fig. 15 - Composants du dispositif d’air-bag

1 - Boîtier électronique; **2** - Témoin; **3** - Contact à spirale; **4** - Sac côté conducteur; **5** - Sac côté passager.

Abb. 15 - Airbag-System-Komponenten

1 - Elektronik; **2** - Kontrolleuchte; **3** - Spiralkontakt; **4** - Airbag Fahrerseite; **5** - Airbag Beifahrerseite.

In caso di urto la centralina elettronica di controllo, manda un segnale per lo scoppio dei bags che, per combustione, iniziano a gonfiarsi, rompendo la copertura lungo la linea di rottura fino a gonfiarsi totalmente nel giro di poche decine di millisecondi, consentendo al pilota e/o al passeggero di ammortizzare un eventuale impatto.

Al termine della combustione la sacca si affloscia.



Si raccomanda al pilota ed al passeggero di non viaggiare utilizzando oggetti (lattine o bottiglie di bevande, pipe, ecc.) che potrebbero provocare delle lesioni in caso di intervento dell'Airbag.

Quando l'impianto entra in funzione, vengono rilasciati gas sotto forma di fumo unitamente al gas che viene utilizzato per il gonfiaggio della sacca. Questi gas non sono pericolosi.

L'Airbag non sostituisce la cintura di sicurezza e pertanto non dispensa il pilota e il passeggero dall'uso costante e corretto delle cinture.

In the event of a crash, the electronic control unit (ECU) sends a signal to inflate the airbags. Due to combustion, the airbags break their covers along the breakage seam and expand thereby absorbing any eventual impact to the driver and/or passenger. Airbags take only a few tenths of milliseconds to inflate.

The airbags then deflate again immediately to enable the occupants to leave the car without hindrance.



Both driver and passengers shouldn't travel using objects (such as drink cans or bottles, pipes, etc...) that could cause injuries in case of airbag intervention.

Airbags are inflated by gases and fumes produced by rapid combustion. These fumes are NOT harmful.

The presence of an airbag does not relieve the car occupants from the duty to wear a seat belt at all times.

En cas de choc, le boîtier électronique de commande émet un signal pour l'explosion des sacs qui, par combustion, commencent à se gonfler et cassent la couverture le long de la ligne de rupture jusqu'au gonflage total, qui se produit en une dizaines de millisecondes, ce qui permet au pilote et/ou au passager d'amortir un éventuel impact.

Au terme de la combustion, le sac se dégonfle.



Pendant le voyage Le conducteur et le passager ne doivent pas utiliser d'objets (boîtes ou bouteilles pour boissons, pipes, etc...) qui pourraient provoquer des lésions en cas de déclenchement de l'airbag.

Le déclenchement du dispositif d'airbag dégage des gaz sous forme de fumée ainsi que le gaz de gonflage du sac. Ces gaz ne sont pas nocifs.

L'airbag ne remplace pas les ceintures de sécurité. Donc, le conducteur et le passager ne sont pas dispensés de l'utilisation constante et correcte des ceintures.

Bei Kollision sendet die Elektronik das Signal zum Aufblasen der Airbags, wobei diese die jeweiligen Abdeckungen aufbrechen und als Puffer zwischen Fahrer/Beifahrer und der Instrumententafel den eventuellen Aufprall auffangen. Das Aufblasen der Airbags erfolgt innerhalb weniger Tausendstelsekunden.

Danach entweicht das Füllgas aus den Airbags, sodaß die Insassen ungehindert das Fahrzeug verlassen können.



Es wird dem Fahrer und dem Beifahrer empfohlen, während der Fahrt den Umgang mit Gegenständen (Flaschen, Dosen, Pfeife, usw...) zu unterlassen, da im Falle eines Platzens des Airbags Verletzungsgefahr besteht.

Der Airbag ist kein Ersatz für Sicherheitsgurte und entbindet Fahrer/Beifahrer nicht von der Pflicht, bei der Fahrt die Sicherheitsgurte anzulegen.

Das Airbag ist kein Ersatz für die Sicherheitsgurte und befreit Fahrer und Beifahrer keinesfalls von der Verpflichtung zu einem korrekten und konstanten Einsatz der Sicherheitsgurte.

Spia Airbag

La lampada si accende per autocontrollo per circa 4 sec., quando la chiave di accensione viene portata in posizione **"II"** indicando che il sistema é operativo.

Se l'accensione della spia avviene durante la marcia ciò sta ad indicare un malfunzionamento della centralina.

In questo caso occorre far verificare al più presto l'entità del difetto rivolgendosi ad una officina Autorizzata Ferrari.

Airbag warning light

The airbag warning light comes on for about 4 seconds to test functioning whenever the ignition is in position **"II"**.

If the airbag warning light comes on during standard driving, a malfunction has been detected in the ECU.

Have the system inspected by an authorized Ferrari Service Workshop as soon as possible.

Témoin d'airbag

Le témoin s'allume pour un autodiagnostic du dispositif pendant environ 4 sec. lorsque la clé est tournée dans la position **"II"**. Son allumage indique que le dispositif est efficace.

L'allumage du témoin pendant la marche révèle une défaillance du fonctionnement du boîtier.

Dans ce cas, il faut faire contrôler au plus tôt la gravité du mauvais fonctionnement en se rendant auprès d'un centre agréé Ferrari.

Airbag Kontrolleuchte

Die Kontrolleuchte brennt bei Zündschlüssel in Stellung **"II"** ca. 4 Sekunden als Diagnose der Airbag Systemfunktion.

Erfolgt das Aufleuchten der Kontrolleuchte dagegen während der Fahrt, so liegt eine Störung der Elektronik vor.

In diesem Fall das Ausmaß der Störung schnellstmöglich von einer autorisierten Ferrari-Werkstatt überprüfen lassen.

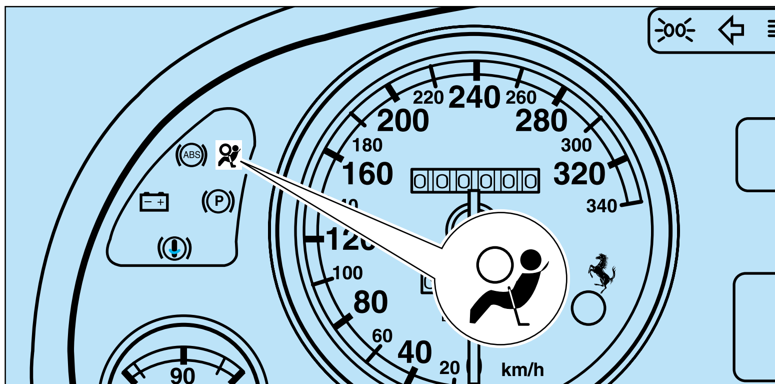


Fig. 16 - Spia Airbag.

Fig. 16 - Airbag warning light.

Fig. 16 - Témoin d'airbag.

Abb. 16 - Airbag-Kontrolleuchte.



Non apportare assolutamente modifiche ai singoli componenti dell'impianto o ai cavi.

Non tagliare o manomettere i connettori tra il cablaggio ed i moduli Airbags.



Never interfere with the components or harness of the airbag system.

Do not cut or damage the connectors linking the wiring harness to the airbags.



Ne pas effectuer de modifications ou réparations sur les composants du dispositif au sur les câbles.

Ne pas couper ou modifier les connecteurs entre le câblage et les modules d'airbags.



Änderungen an den System-Komponenten bzw. -Kabeln sind ausdrücklich untersagt.

Die Kabel und Airbag Modulverbinder auf keinen Fall abtrennen oder versetzen.

Non ricoprire con adesivo, o comunque trattare in qualsiasi modo, il volante e il pannello imbottito posizionato sul cruscotto lato passeggero.
Non togliere assolutamente il volante; tale operazione, eventualmente, è da fare eseguire presso un centro di Assistenza Ferrari.

Dopo un incidente con intervento degli Airbags è necessario sostituire tutti i componenti dell'impianto.

Dopo un incidente senza intervento degli Airbags è necessario rivolgersi ad una Officina Autorizzata Ferrari per il controllo e l'eventuale sostituzione dei componenti dell'impianto che risultino deformati, danneggiati o che presentino anomalie.

I singoli componenti dell'impianto danneggiati oppure difettosi non devono essere in alcun modo riparati ma sostituiti.

Interventi non opportuni ai componenti dell'impianto possono essere causa di avarie, oppure possono provocarne un'attivazione involontaria con conseguenti danni.

I componenti dell'impianto sono stati progettati appositamente per questo specifico modello di autovettura. Qualsiasi tentativo di uti-

Do not apply any adhesive label or somehow treat the steering wheel and the padded panel on the passenger's side instrument panel.
Do not attempt to remove the steering wheel. This is an operation which must be performed only by an authorized Ferrari Service Workshop.

If the airbags inflate in a crash, the entire airbag system must be replaced.

If the car is involved in a crash and the airbags do not inflate, have the system inspected by an authorized Ferrari Service Workshop so that any damaged or malfunctioning components can be replaced.

Damaged or defective components of the airbag system cannot be repaired and must be replaced.

Unauthorized or inexpert interference can prevent the airbag system from providing the protection it should, and can cause the bags to inflate during normal driving, with dire consequences.

Airbag systems are designed for use in this specific car models. Never attempt to use an airbag system in a car for which it was

Ne pas recouvrir d'adhésif ou traiter par quelque procédé que ce soit le volant et le panneau rembourré situé sur le tableau de bord côté passager.
Ne jamais démonter le volant. Si nécessaire, cette opération est à faire exécuter par un centre agréé Ferrari.

Si, à la suite d'un accident, l'airbag s'est déclenché, faire remplacer tous les composants du dispositif.

Après un accident sans l'intervention de l'airbag, s'adresser à un centre d'assistance Ferrari agréé pour le contrôle et le remplacement éventuel de tous les composants qui présenteraient des déformations, dommages ou anomalies.

Les composants endommagés ou bien défectueux ne doivent pas être réparés, mais remplacés.

Toute intervention non correcte ou non autorisée sur les composants du dispositif peut être la cause de défaillances, ou bien comporter son déclenchement fortuit et, par conséquent, de sérieux dommages.

Les composants du dispositif ont été expressément conçus pour ce modèle spécifique de voiture. Toute tentative d'application du

Weder das Lenkrad noch die Polsterung auf Beifahrerseite mit Klebstoff abdecken bzw. anderweitig behandeln.

Unter keinen Umständen das Lenkrad abnehmen, für diesen Eingriff ist nur eine Ferrari-Servicestelle zuständig.

Nach einem Unfall mit Airbag-Auslösung sind sämtliche System-Komponenten zu ersetzen.

Nach einem Unfall ohne Airbag Auslösung eine autorisierte-Ferrari Werkstatt aufsuchen, um die System-Komponenten überprüfen bzw. die verformten, beschädigten oder funktionsgestörten Teile ersetzen zu lassen.

Die beschädigten oder defekten System-Komponenten dürfen keinesfalls repariert werden; sie sind auf jeden Fall komplett zu ersetzen.

Unsachgerechte Eingriffe an den System-Komponenten können Störungen bzw. ein ungewolltes und folgenschweres Auslösen des Airbags verursachen.

Die Systemkomponenten sind speziell für dieses Fahrzeugmodell entworfen worden. Jedwede Anwendung auf anderen Model-

lizzo su vetture di modello diverso é assolutamente da evitare in quanto può provocare gravi danni ai passeggeri dell'autovettura in caso di incidente.



I moduli airbag, devono essere sostituiti dopo 10 anni dalla loro installazione, (vedi targhetta C), anche nel caso in cui la vettura non abbia subito urti.

Essendo la vettura equipaggiata con airbag, sul sedile del passeggero non devono venir installati sistemi di ritenzione per bambini. I bambini di età inferiore ai 12 anni non possono viaggiare sui sedili anteriori.

not designed. Such use can aggravate the risk of injury in the event of an accident.



The airbag modules must be replaced ten years after their installation, (see notice C), even if the car hasn't had any collision.

Being the car equipped with passenger's side Airbag, children's restraint system shouldn't be installed on the passenger's seat. Children under 12 cannot travel on front seats.

dispositif sur un autre modèle de voiture est à éviter impérativement, car il peut causer de graves lésions aux passagers en cas d'accident.



Les modules d'airbag, doivent être remplacés après 10 ans de leur installation, (voir plaquette C), même si la voiture n'a pas subi de chocs.

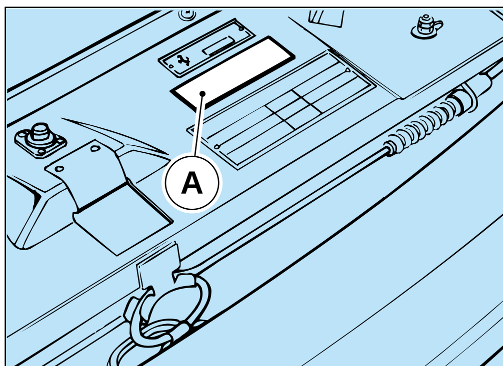
La voiture étant équipée d'airbag, les dispositifs de maintien pour enfants ne doivent pas être installés sur le siège du passager. Les enfants ayant moins de 12 ans ne peuvent pas voyager sur les sièges avant.

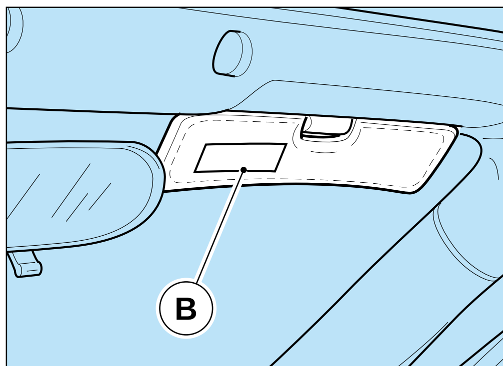
len ist unbedingt zu vermeiden, da hierdurch die Verletzungsgefahr der Insassen bei einem Unfall erhöht wird.



Die Airbag-Module auch im Falle das Fahrzeug keine Unfälle erlitten hat, 10 Jahre nach der Installierung (lt. Angabe auf dem Schild C) ersetzt werden.

In den mit Airbag für den Beifahrer ausgestatteten Fahrzeugen, dürfen keine Kindersitze auf dem Beifahrersitz montiert werden. Kinder unter dem 12. Altersjahr dürfen nicht auf Vordersitzen mitfahren.





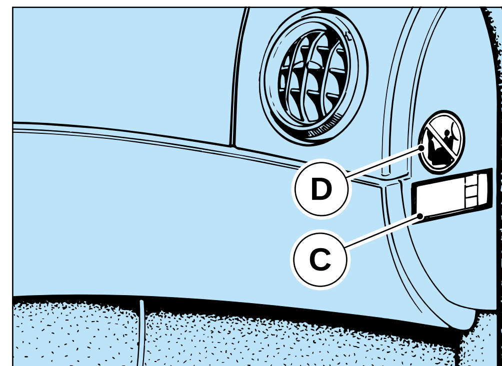


Fig. 17 - Targhette per Airbag

A - Targhetta nel vano motore; **B** - Targhetta su aletta parasole; **C** - Targhetta per manutenzione sistema airbag; **D** - Targhetta sistema ritenzione bambini sul sedile passeggero.

Fig. 17 - Airbag safety notices

A - Notice in engine compartment; **B** - Notice on sun visor; **C** - Airbag system maintenance label; **D** - Notice for children's restraint system on passenger's seat.

Fig. 17 - Plaquettes pour airbag

A - Compartiment - moteur; **B** - Pare-soleil; **C** - Entretien de l'airbag **D** - Dispositif de maintien pour enfants sur le siège du passager.

Abb. 17 - Airbag-Datenschilder

A - Schild im Motorraum; **B** - Schild auf Sonnenblende; **C** - Wartungsschild für das Airbag-System; **D** - Hinweisschild für das Anschnallen von Kindern auf dem Beifahrersitz.

VOLANTE GUIDA REGOLABILE

Sbloccando la leva **A** posta sotto al piantone dello sterzo la posizione del volante guida è regolabile sia in profondità che in altezza.

Dopo aver trovato la posizione desiderata bloccare la leva **A**.

Per utilizzare l'avvisatore acustico premere in prossimità delle trombette disegnate sulle razze superiori del volante.



Non regolare l'inclinazione del volante con la vettura in movimento!

ADJUSTABLE STEERING COLUMN

Pull lever **A** under the steering wheel to release the column. You can then adjust the steering wheel in depth and height.

Re-lock the column with lever **A** on completion of adjustment.

To use the horn, press next to the small horns drawn on the steering wheel upper spokes.



Never attempt to adjust the steering column while the car is moving!

VOLANT REGLABLE

Lorsque l'on débloque le levier **A** sous la colonne de direction, la position du volant est réglable aussi bien en hauteur qu'en profondeur.

Après avoir trouvé la position désirée, bloquer le levier **A**.

Pour utiliser l'avertisseur sonore appuyer près des trompettes sur les rayons supérieurs du volant.



Ne pas régler l'inclinaison du volant lorsque la voiture est en mouvement!

VERSTELLBARES LENKRAD

Das Lenkrad ist vertikal und höhenverstellbar nachdem der Hebel **A** unter der Lenksäule entriegelt wird.

Wenn die richtige Position des Lenkrades gefunden ist, den Hebel **A** verriegeln.

Um das Hupsignal einzusetzen, drücke man auf die Trompetensymbole auf den oberen Lenkradspeichen.



Die Lenkradposition nicht während des Fahrens einstellen!

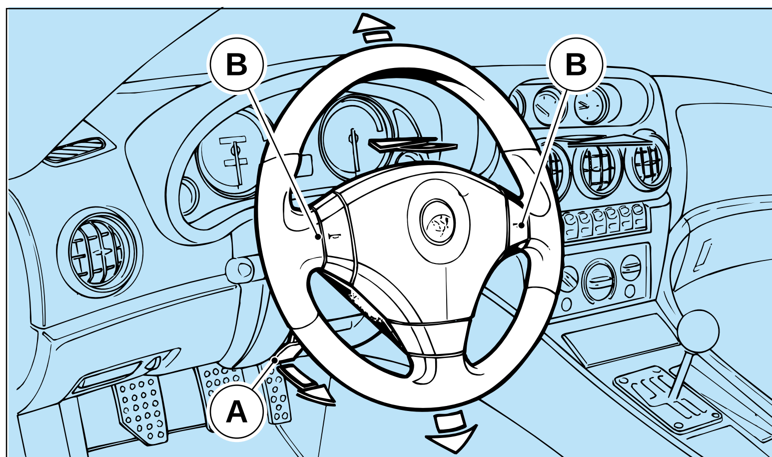


Fig. 18 - Regolazione volante
A - Leva per blocco/sblocco volante; **B** - Avvisatore acustico.

Fig. 18 - Adjustable steering column
A - Lever for column locking/release; **B** - Horn.

Fig. 18 - Réglage du volant
A - Levier de blocage/déblocage volant; **B** - Avertisseur sonore.

Abb. 18 - Lenkradeinstellung
A - Hebel für das Blockieren/Entblocken des Lenkrades; **B -** Hupsignal.

IMPIANTO AUTORADIO

L'impianto è composto dai seguenti componenti:

– Autoradio **A**;

– CD changer **B**, posizionato nel vano bagagli;

– 2 altoparlanti tweeter, posizionati sulla plancia;

– 4 altoparlanti woofer, due sono posizionati nella parte anteriore, dietro ai pannelli copricentraline e due sono fissati alla parete divisionale, dietro ai sedili;

– Antenna, integrata nel parabrezza.

CAR STEREO SYSTEM

The system is composed of the following components:

– Car stereo **A**;

– CD changer **B**, located in the luggage compartment;

– 2 tweeter loudspeakers, located on the dashboard;

– 4 woofer loudspeakers, two positioned on the front part, behind the ECU cover panels and two fastened to the partition panel, behind the seats;

– Aerial, integrated in the windscreen.

SYSTEME AUTORADIO

Le système se compose des éléments suivants:

– autoradio **A**;

– chargeur CD **B** positionné dans le compartiment à bagages;

– 2 haut-parleurs Tweeter, positionnés sur le tableau de commande;

– 4 haut-parleurs Woofer: deux sont positionnés dans la partie avant, derrière les panneaux de couverture des boîtiers, et deux sont fixés à la paroi de séparation, derrière les sièges;

– antenne integrée dans le pare-brise.

HIFI-SYSTEM

Die Anlage besteht aus folgenden Elementen:

– HIFI-Gerät **A**;

– CD Wechsler **B** im Kofferraum;

– 2 Hochton-Lautsprecher auf dem Armaturenbrett;

– 4 Bass-Lautsprecher, zwei davon befinden sich im vorderen Innenraumbereich hinter den Steuergerätabdeckungen und zwei sind an der Trennwand hinter den Sitzen angebracht;

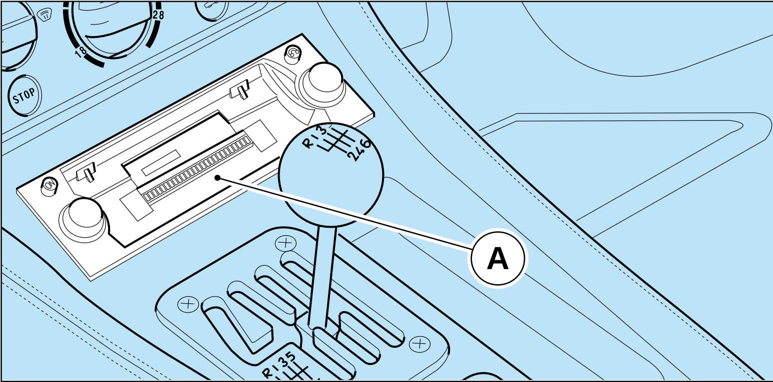
– in die Windschutzscheibe integrierte Antenne.

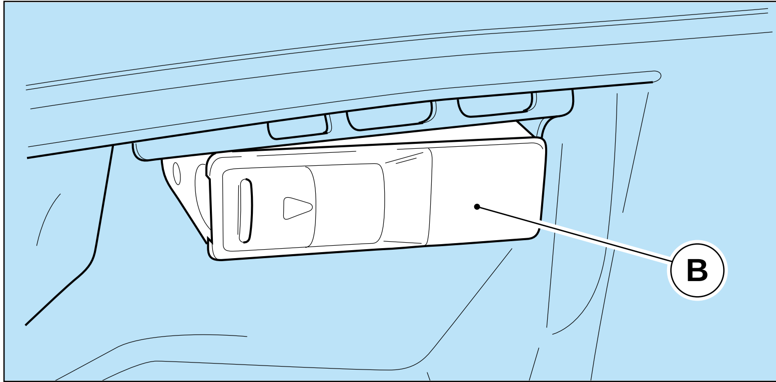
Fig. 19 - Impianto autoradio

Fig. 19 - Car stereo system

Fig. 19 - Système autoradio

Abb. 19 - HIFI-system





SPECCHI RETROVISORI

La regolazione va eseguita solo con vettura ferma.

Specchio retrovisore interno

È di tipo orientabile ed è dotato di posizione antiabbagliante mediante la levetta **A**.

REAR VIEW MIRRORS

The adjustment must be made only with car stopped.

Rear view mirror

The rear view mirror is fully adjustable. Move lever **A** to switch the mirror between the normal and anti-glare positions.

RETROVISEURS

Le réglage doit être effectué uniquement avec la voiture arrêtée.

Rétroviseur interne

Il est du type orientable et peut être réglé par le petit levier **A** de façon à éviter l'éblouissement.

RÜCKSPIEGEL

Die Einstellung darf nur bei stehendem Fahrzeug erfolgen.

Rückspiegel

Der Rückspiegel ist verstellbar und kann mit dem Hebel **A** in Abblendstellung gebracht werden.

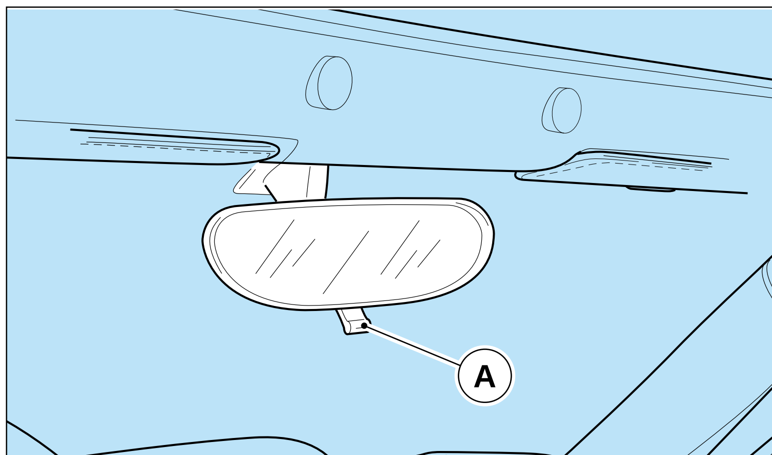


Fig. 20 - Specchio retrovisore interno.

Fig. 20 - Rear view mirror.

Fig. 20 - Rétroviseur interne.

Abb. 20 - Rückspiegel.

Specchi retrovisori esterni

La regolazione dei retrovisori esterni si ottiene tramite il comando posto sul tunnel centrale (Fig. **22**).

Per orientare gli specchi retrovisori agire sul tasto **A** per lo specchio di sinistra e sul tasto **B** per lo specchio di destra.

Premendo il pomello **C** in senso verticale o orizzontale si regola elettricamente l'orientamento degli specchi.

Door mirrors

The door mirrors can be adjusted using the controls on the central tunnel (Fig. **22**).

Press push button **A** to adjust the driver's door mirror. Press push button **B** to adjust the passenger's door mirror.

To adjust the selected mirror, press control switch **C** in the direction to which you want to move the mirror.

Rétroviseurs extérieurs

La commande située sur le tunnel central permet de régler les rétroviseurs extérieurs (Fig. **22**).

Afin de régler les rétroviseurs, appuyer sur le bouton **A** pour le rétroviseur gauche et sur le bouton **B** pour le rétroviseur droit.

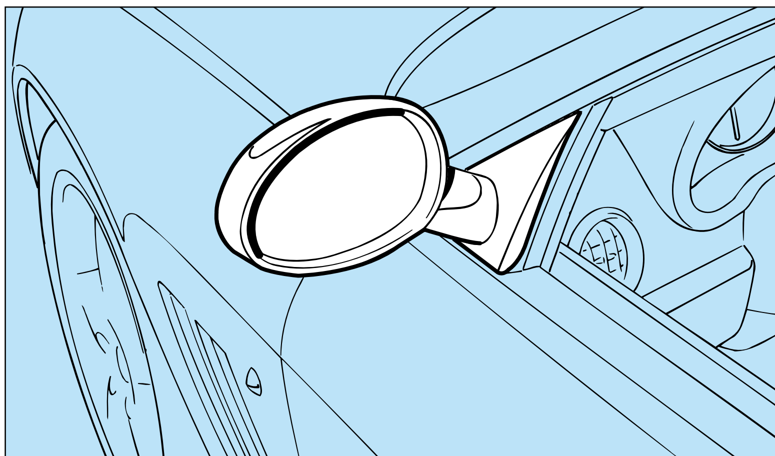
Lorque l'on appuye sur le bouton **C** dans le sens vertical ou horizontal, on règle électriquement l'orientation des rétroviseurs.

Seitenspiegel

Die Einstellung erfolgt über den Schalter auf der Mittelkonsole (Abb. **22**).

Zur Verstellung des linken Spiegels Taste **A**, des rechten Spiegels Taste **B** drücken.

Mit Schalter **C** können die Seitenspiegel elektrisch horizontal und vertikal verstellt werden.



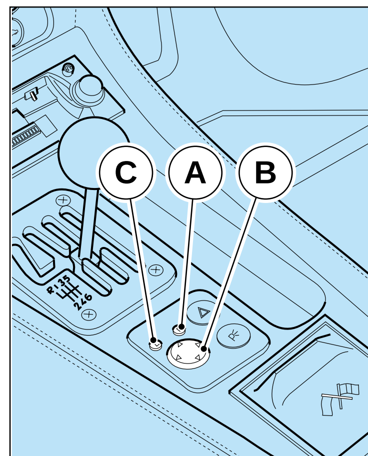


Fig. 21 - Specchio retrovisore esterno.

Fig. 21 - Door mirror.

Fig. 21 - Rétroviseur extérieur.

Abb. 21 - Seitenspiegel.

Fig. 22 - Comando per regolazione specchi retrovisori esterni.

Fig. 22 - Door mirror control.

Fig. 22 - Commande pour le réglage des rétroviseurs extérieurs.

Abb. 22 - Schalter für Seitenspiegelverstellung.

ILLUMINAZIONE INTERNA

L'accensione della lampada della plafoniera **(A)** dipende dalla posizione dell'interruttore **(B)**:

Posizione 0: sempre spenta.

Posizione 1: sempre accesa.

Posizione 2: accesa alla sblocco e all'apertura di una porta e dopo la chiusura di entrambe le porte, per circa 10 secondi o fino alla rotazione della chiave di avviamento in posizione **"II"**.

INTERNAL LIGHTING

The ceiling lamp **(A)** is controlled by the position of switch **(B)**:

Position 0: always off.

Position 1: always on.

Position 2: the ceiling lamp turns on for about 10 seconds when a door is unlocked or opened and after both doors are closed, or until the ignition key is turned to position **"II"**.

ECLAIRAGE INTÉRIEUR

L'allumage de la lampe du plafonnier **(A)** dépend de la position de l'interrupteur **(B)**:

Position 0: toujours éteinte.

Position 1: toujours allumée.

Position 2: la lampe reste allumée lors du déverrouillage et de l'ouverture d'une porte et après la fermeture 10 secondes ou jusqu'à rotation de la clé de contact en position **"II"**.

INNENBELEUCHTUNG

Das Aufleuchten der Innenbeleuchtungslampe **(A)** hängt von der Stellung des Schalters **(B)** ab:

Position 0: ständig aus.

Position 1: ständig ein.

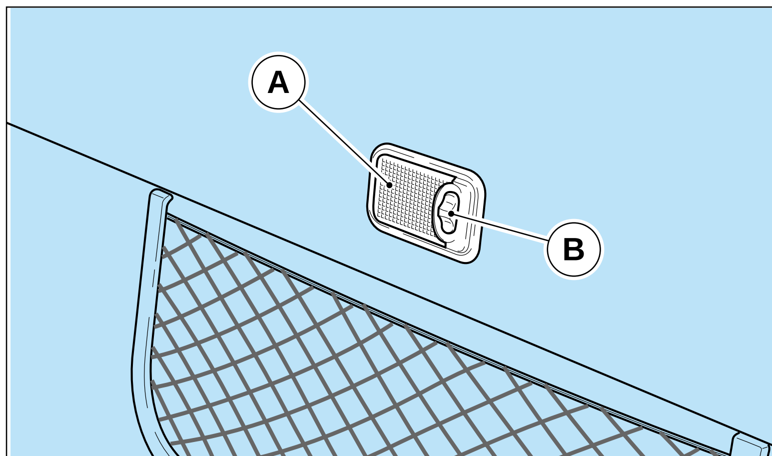
Position 2: eingeschaltet bei Entriegelung und Öffnung einer Tür und nach Schließen beider Türen, ca. 10 Sekunden lang oder bis zum Drehen des Zündschlüssels in Position **"II"**.

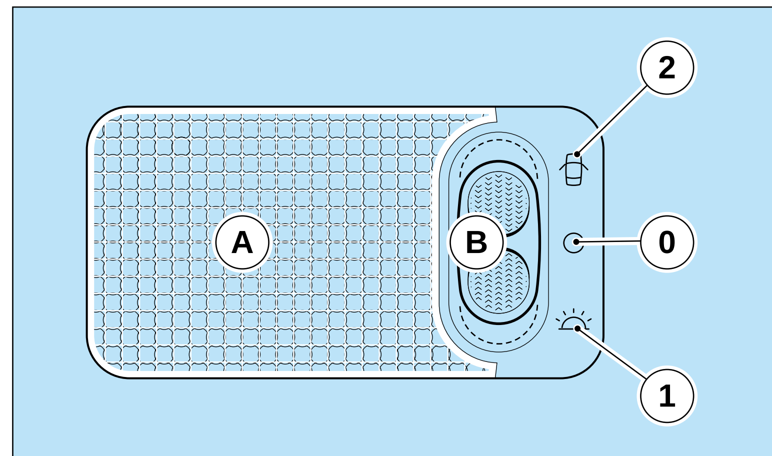
Fig. 23 - Illuminazione interna.
A - Plafoniera; **B** - Interruttore per accensione plafoniera.

Fig. 23 - Interior lighting .
A - Dome lamp; **B** - Front interior light switch.

Fig. 23 - Eclairage intérieur.
A - Plafonnier; **B** - Interrupteur d'éclairage du plafonnier.

Abb. 23 - Innenbeleuchtung.
A - Deckenlampe; **B** - Schalter für Deckenlampe.





CASSETTO RIPOSTIGLIO

Situato sulla plancia, lato passeggero, è dotato di serratura a chiave **A** (fig. **24**).

L'apertura/chiusura della serratura è possibile utilizzando la chiave di accensione.

Per accedere al cassetto premere sulla serratura.

Il cassetto è illuminato dalla plafoniera **B** che si accende automaticamente all'apertura dello sportello.



Tenere chiuso il cassetto portaoggetti durante la marcia.

GLOVE COMPARTMENT

The glove compartment on the passenger's side instrument panel has a key-operated lock **A** (fig. **24**).

The lock opening/release can be made by the ignition key.

To open the glove compartment, press on the lock.

The glove compartment contains a courtesy light **B** which comes on automatically when the compartment door is opened.



Keep the compartment closed when the car is in motion.

BOITE A GANTS

Placée sur la planche, côté passager, la boîte à gants est dotée de serrure avec clé **A** (fig. **24**).

La serrure peut être ouverte/fermée au moyen de la clé de contact.

Pour avoir accès à la boîte à gants, presser la serrure.

La boîte à gants est éclairée par la lampe **B** qui s'allume automatiquement dès l'ouverture de la trappe de la boîte.



Maintenir la boîte-à-gants fermée pendant la conduite.

HANDSCHUHFACH

Das vordere Handschuhfach auf der Beifahrerseite ist abschließbar **A** (Abb. **24**).

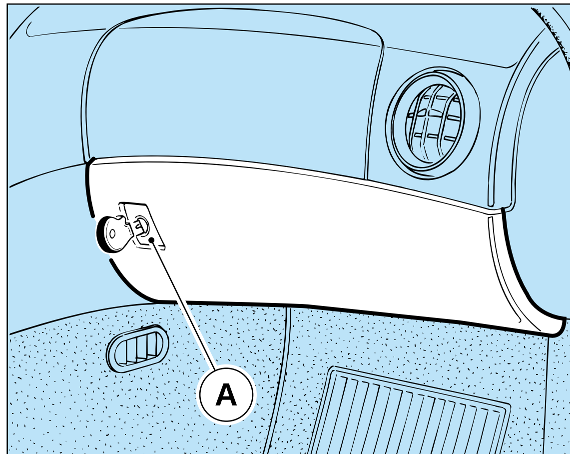
Für das Öffnen und Abschließen wird der Zündschlüssel benutzt.

Um das Fach zu öffnen, drückt man auf das Schloß.

Die Beleuchtung **B** des Handschuhfaches erfolgt automatisch beim Öffnen.



Während der Fahrt das Handschuhfach geschlossen lassen.



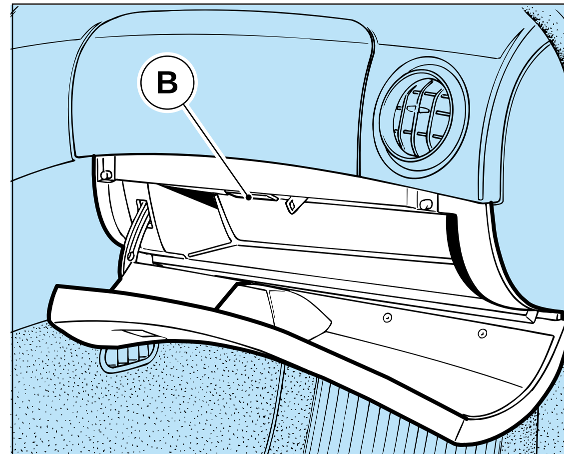


Fig. 24 - Cassetto portaoggetti anteriore
A - Serratura; **B** - Plafoniera.

Fig. 24 - Front glove compartment
A - Lock; **B** - Courtesy light.

Fig. 24 - Boîte à gants avant
A - Serrure; **B** - Lampe.

Abb. 24 - Handschuhfach vorne
A - Schloß; **B** - Beleuchtung.

POSACENERE

Il posacenere completo di accendisigari é posizionato sul tunnel centrale (Fig. **25**).

Per utilizzare l'accendisigari, sollevare il coperchio, premere a fondo sul pulsante **A** (Fig. **25**); attendere fino a quando questi non ritorna automaticamente nella posizione iniziale.



Non utilizzare la sede dell'accendisigari come presa di corrente per apparecchi elettrici!

L'accendisigari raggiunge temperature elevate. Maneggiarlo con cautela per evitare pericolo di ustioni e incendi.

ASHTRAY

The ashtray and cigar lighter are located on the central tunnel (Fig. **25**).

To use the cigar lighter, lift the cover, press push button **A** fully (Fig. **25**); wait until it springs back into its original position before removing it.



Do not use the cigarette lighter housing as a power supply for electrical apparatus!

The cigarette lighter reaches extremely high temperatures. Handle it with care to avoid burns and causing fires.

CENDRIER

Le cendrier avec allume-cigares se trouve sur le tunnel central (Fig. **25**).

Pour utiliser l'allume-cigares soulever le couvercle, appuyer à fond sur le bouton **A** (Fig. **25**) et attendre qu'il revienne automatiquement à sa position initiale.



Ne pas utiliser l'emplacement de l'allume-cigares comme prise de courant pour appareils électriques!

L'allume-cigares atteint des températures élevées. Le manier avec précaution pour éviter tous risques de blessures/brûlures ou d'incendies.

ASCHENBECHER

Der Aschenbecher mit Zigarrenanzünder befindet sich auf der Mittelkonsole (Abb. **25**).

Der Zigarrenanzünder wird durch Eindrücken von Knopf **A** (Abb. **25**) eingeschaltet. Der Anzünder springt automatisch wieder heraus.



Den Sitz des Zigarrenanzünders nicht als Steckdose für elektrische Geräte verwenden!

Der Zigarrenanzünder erreicht sehr hohe Temperaturen. Zur Vermeidung von Verbrennungen und Bränden ist er vorsichtig zu handhaben.

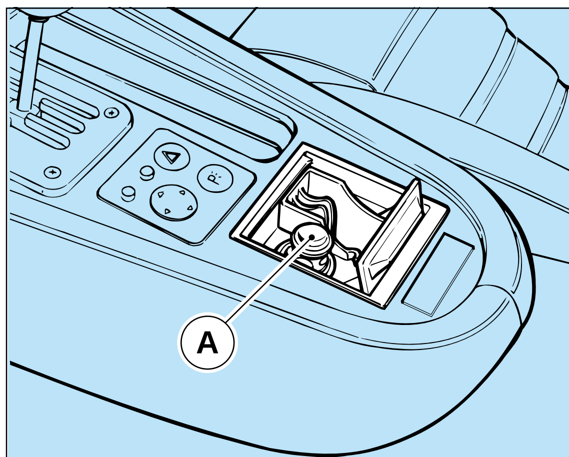


Fig. 25 - Posacenere
A - Pulsante accendisigari.

Fig. 25 - Ashtray and cigar lighter
A - Cigar lighter.

Fig. 25 - Cendrier
A - Bouton allume-cigares.

Abb. 25 - Aschenbecher
A - Zigarrenanzünder.

OROLOGIO

Situato sulla plancia si illumina accendendo le luci di posizione.

Messa a punto

Per regolare l'ora é necessario premere il pomello di regolazione **A**.

– Per ottenere l'avanzamento della lancetta di un solo minuto, premere e rilasciare il pomello.
– Tenendo premuto il pomello di regolazione per un tempo superiore a 3 secondi si ottiene l'avanzamento rapido delle lancette.

CLOCK

The clock is placed on the instrument panel and it is lit by switching position lights on.

Setting the time

Press knob **A** in to set the time.

– Press and release the knob to move the clock on one minute at a time.
– Press and hold the knob for over 3 seconds to advance the clock hands quickly.

MONTRE

Placée sur la planche, la montre s'illumine lors de l'allumage des feux de position.

Mise au point

Pour régler l'heure, il faut presser le bouton **A**.

– Presser et relâcher le bouton pour faire avancer l'aiguille d'une minute.
– Une pression d'une durée supérieure à 3 sec. permet l'avance rapide des aiguilles.

UHR

Die Uhr befindet sich auf dem Instrumentenbrett und leuchtet automatisch, wenn die Standlichter eingeschaltet werden.

Einstellung der Uhrzeit

Zum Einstellen der Uhrzeit ist der Druckknopf **A** vorgesehen.

– Wird der Druckknopf tippweise betätigt, erfolgt der Vorlauf um jeweils 1 Minute.
– Wird der Druckknopf länger als 3 Sekunden gehalten, erfolgt der schnelle Vorlauf der Zeiger.

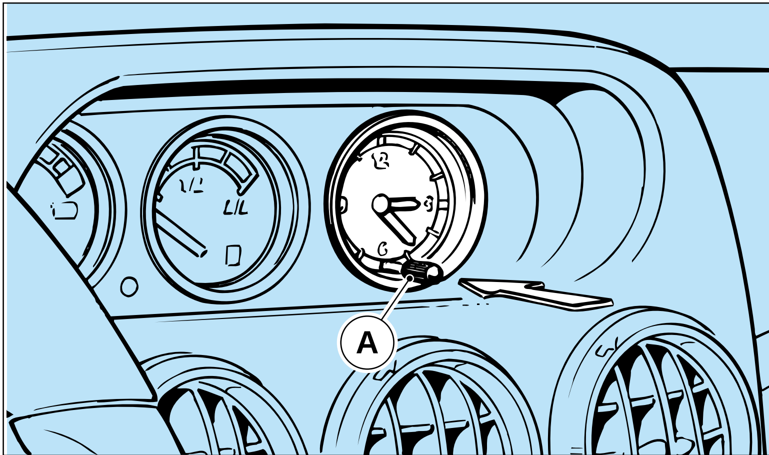


Fig. 26 - Orologio analogico.

Fig. 26 - Analog clock.

Fig. 26 - Montre analogique.

Abb. 26 - Analog-Uhr.

Apertura

Per sbloccare il cofano motore, tirare la leva **A** situata sulla sinistra del piantone guida.

Disimpegnare la leva **B** ritegno cofano, posta in posizione centrale nella parte anteriore della vettura.

Il cofano, viene tenuto in posizione di apertura da due ammortizzatori **C**.

Opening

To release the hood, pull the release handle **A** on the left of the steering column.

Release the lever **B** holding the hood, in the middle of the car front part.

The hood is held open by two gas props **C**.

Ouverture

Pour ouvrir le capot avant, tirer le levier **A** situé à la gauche de la colonne de direction.

Dégager le levier **B** de maintien du capot se trouvant en position centrale à l'avant de la voiture.

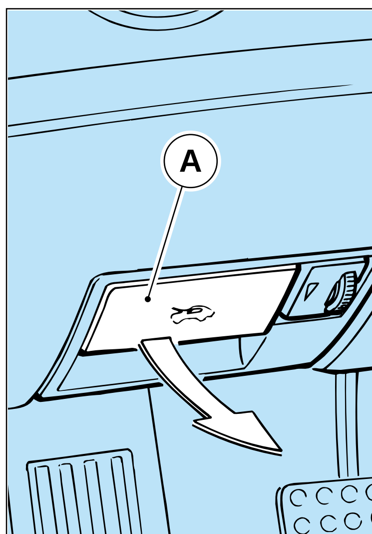
Le capot est maintenu en position d'ouverture grâce à deux amortisseurs **C**.

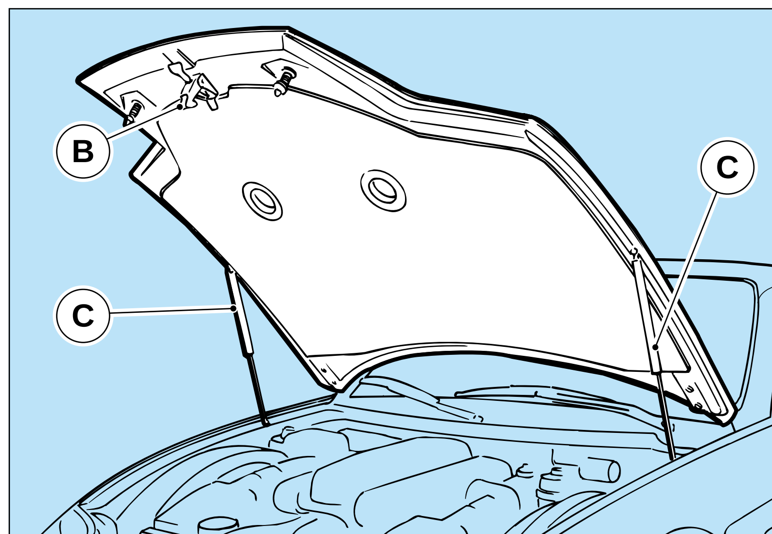
Öffnen

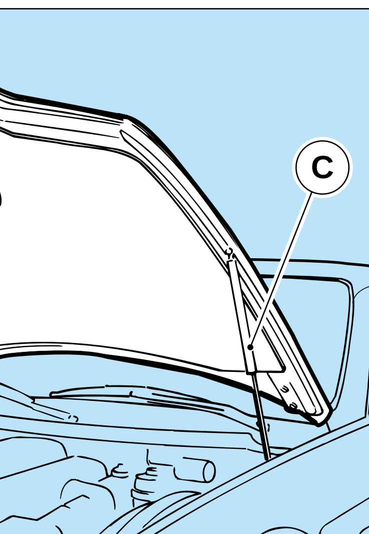
Der Hebel **A** zur Haubenöffnung befindet sich links neben der Lenksäule.

Man entriegle den Hebel **B** der Haubenhalterung im mittleren, vorderen Teil des Fahrzeuges.

Die Öffnung der Haube wird von 2 Dämpfern **C** in der offenen Stellung gehalten.







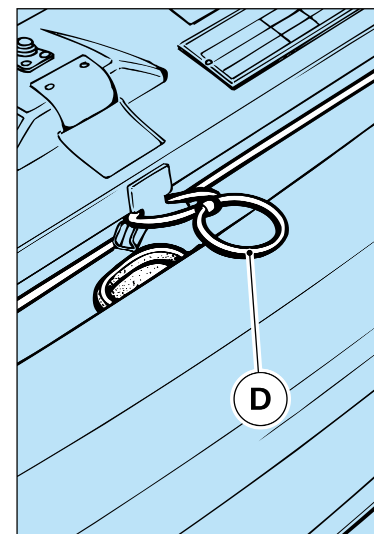


Fig. 27 - Cofano motore

A - Leva apertura cofano; **B** - Leva ritegno cofano; **C** - Ammortizzatori sostegno cofano; **D** - Anello per apertura d'emergenza.

Fig. 27 - Engine hood

A - Hood release handle; **B** - Hood locking lever; **C** - Hood props; **D** - Emergency opening ring.

Fig. 27 - Capot avant

A - Levier d'ouverture du capot; **B** - Levier de maintien du capot; **C** - Amortisseurs de soutien du capot; **D** - Anneau d'ouverture de secours.

Abb. 27 - Motorhaube

A - Hebel für das Öffnen der Haube; **B** - Hebel für das Halten der Haube; **C** - Stoßdämpfer der Haube; **D** - Ring für das Öffnen in Notfällen.

Per richiuderlo è necessario, prima di abbassarlo, spingerlo leggermente verso l'alto per poter sbloccare i due ammortizzatori.



Verificare sempre la corretta chiusura, per evitare che il cofano possa aprirsi durante la marcia.

To close the hood, push it up slightly to release the detents of the gas props, and then lower the hood until it shuts securely.



Always check to ensure that the hood is closed properly to prevent it from opening while the car is moving.

Pour le fermer de nouveau, avant de baisser le capot, il faut le pousser légèrement vers le haut pour pouvoir débloquer les deux amortisseurs.



Toujours contrôler que le capot est bien fermé afin d'éviter qu'il ne puisse s'ouvrir pendant la marche.

Zum Schließen ist es wichtig, die Haube zuerst kurz nach oben zu bewegen, um die Dämpfer zu entriegeln.



Stets kontrollieren, ob die Motorhaube korrekt geschlossen ist, um zu vermeiden, daß sie sich während der Fahrt öffnet.

Apertura di emergenza

Nel caso la leva **A** non funzioni, togliere la griglia, raggiungere il tappo di protezione e toglierlo dalla propria sede quindi afferrare l'anello **D** e tirare verso il basso.

Emergency opening

If the handle **A** fails to operate, open the grille and reach the protection plug and remove it from its seat, then pull downwards the ring **D**.

Ouverture de secours

Au cas où le levier **A** ne fonctionnerait pas, enlever la grille, saisir le bouchon de protection et le retirer de son logement; ensuite, saisir l'anneau **D** et tirer vers le bas.

Öffnen in Notfällen

Sollte der Hebel **A** nicht funktionieren, so entferne man das Gitter und entferne den Deckel aus seinem Sitz; danach ziehe man den Ring **D** nach unten.

COFANO BAULE

Apertura

Per aprire il cofano baule premere il tasto **A** (Fig. **28**).

L'apertura del cofano baule con il tasto di comando può avvenire solo con la chiave di accensione in posizione "II" (marcia).

LUGGAGE COMPARTMENT COVER

Opening

To open the luggage compartment cover, press release switch **A** (Fig. **28**).

The control button opens the luggage compartment lid only when the ignition key is in position "II" (ignition on).

CAPOT DE COFFRE

Ouverture

Pour ouvrir le capot du coffre à bagages, appuyer sur le bouton **A** (Fig. **28**).

L'ouverture du coffre à bagages au moyen de la touche de contrôle est possible uniquement avec la clé de contact en position "II" (marche).

KOFFERRAUM

Öffnen

Das Öffnen des Kofferraumes erfolgt über Schalter **A** (Abb. **28**).

Die Öffnung des Kofferraums durch die Bedienungstaste ist nur bei eingeschalteter Zündung (Schlüssel auf Pos. "II", Zündung) möglich.

Il cofano baule viene tenuto in posizione di apertura da 2 ammortizzatori **B**.
Aprendo il cofano baule si illuminano automaticamente le plafoniere **C**.

The luggage compartment cover is held open by two gas props **B**. Courtesy lights **C** come on automatically when the luggage compartment lid is opened.

Le capot est maintenu en position ouverte par deux amortisseurs **B**. Lorsqu'on ouvre le capot, les plafonniers **C** s'éclairent automatiquement.

Die Kofferraumhaube wird durch 2 Stoßdämpfer **B** in der offenen Stellung gehalten.
Beim Öffnen der Kofferraumhaube schaltet sich automatisch die Innenbeleuchtung **C** ein.

Apertura di emergenza

Nel caso il pulsante **A** non funzioni, tirare la levetta **D** posizionata nella zona inferiore sinistra della parete divisionale dietro ai sedili.

Emergency opening

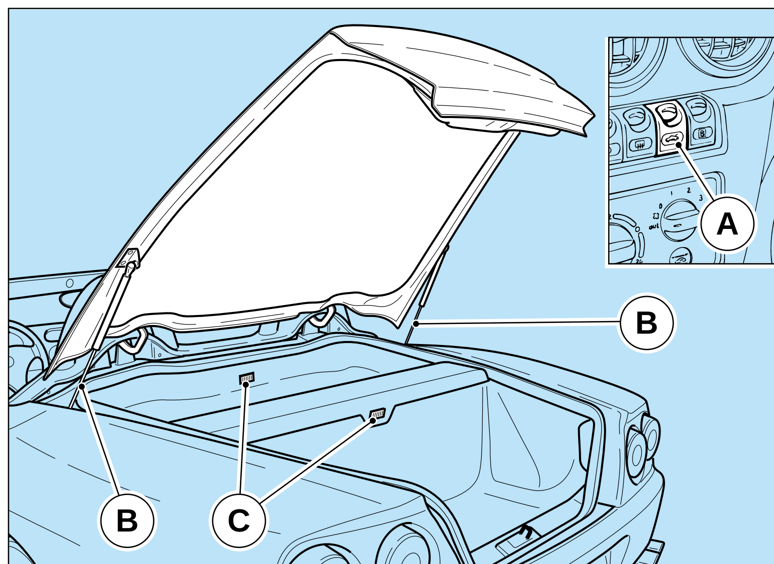
If button **A** fails to work, pull the emergency release catch **D** located on the lower LH part of the partition panel, behind the seats.

Ouverture de secours

Au cas où le bouton **A** ne fonctionnerait pas, tirer le levier **D** situé dans la zone inférieure gauche de la paroi de séparation derrière les sièges.

Notöffnung

Sollte der Schalter **A** nicht funktionieren, den Hebel **D** ziehen, der sich im unteren, linken Bereich hinter den Sitzen befindet.



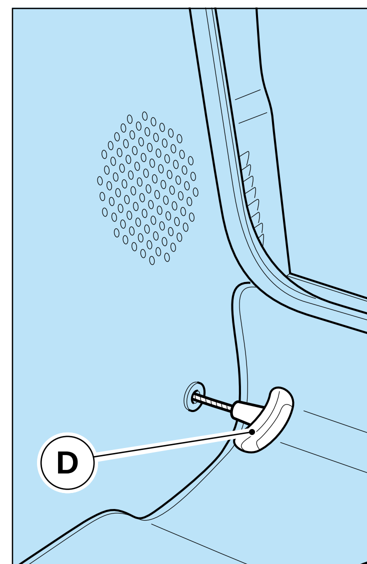


Fig. 28 - Cofano baule

A - Pulsante apertura cofano baule; **B** - Ammortizzatori sostegno cofano; **C** - Plafoniere; **D** - Anello per apertura d'emergenza.

Fig. 28 - Luggage compartment cover

A - Luggage compartment cover release switch; **B** - Gas props; **C** - Courtesy lights; **D** - Emergency release catch.

Fig. 28 - Capot de coffre

A - Bouton d'ouverture du capot; **B** - Amortisseurs de maintien du capot; **C** - Lampes; **D** - Levier pour ouverture de secours.

Abb. 28 - Kofferraum

A - Kofferraumöffnungsschalter; **B** - Haubendämpfer; **C** - Beleuchtungs; **D** - Notzughebel für Haubenöffnung.

VALIGERIA

Il vano dietro al roll-bar contiene la sacca (**A**) con capote riparo abitacolo.

A richiesta la vettura può essere equipaggiata con un set di valige che comprende:

– porta scarpe (**B**), beauty case (**C**), zainetto (**D**), valigia (**E**) e portaabiti (**F**), posizionati nel bagagliaio.

Nelle vetture equipaggiate con ruota di scorta (optional) lo spazio nel bagagliaio consente di alloggiare soltanto alcuni dei componenti del set valige.

LUGGAGE SET

The bay behind the roll-bar houses the bag (**A**) which holds the passenger compartment top.

Upon demand, the car is supplied with a luggage set, including:

– shoe holder (**B**), beauty case (**C**), backpack (**D**), suitcase (**E**) and garment bag (**F**), located in the luggage compartment.

In case of cars equipped with spare wheel (optional) the luggage compartment can hold only some of the luggage set components.

VALISES

Le logement derrière la barre de sécurité contient le sac (**A**) pour la capote de protection habitacle.

Sur demande, la voiture est livrée avec une série de valises comprenant les pièces suivantes:

– porte-chaussures (**B**), nécessaire de toilette (**C**), sac à dos (**D**), valise (**E**) et sac porte-vetêments (**F**), positionnés dans le coffre à bagages.

Dans le cas de voitures dotées de roue de secours (option) l'espace dans le coffre à bagages ne permet de loger que quelques éléments du jeu de valises.

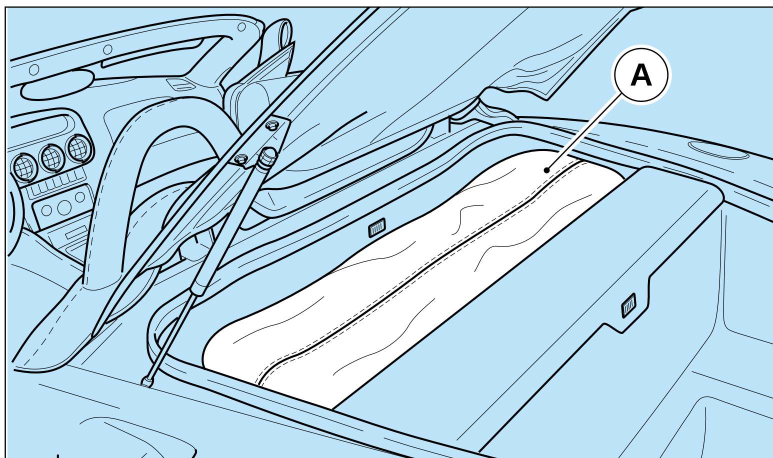
KOFFERSET

Im Fach hinter dem Überrollbügel ist der Beutel (**A**) mit dem Schutzverdeck für den Fahrzeuginnenraum untergebracht.

Auf Anfrage wird ein folgendermaßen zusammengestelltes Kofferset mitgeliefert:

– Schuhtasche (**B**), Kosmetikkoffer (**C**), Rucksack (**D**), Koffer (**E**) und Kleidersack (**F**) befinden sich im Kofferraum.

Bei mit Reservenotrad ausgerüsteten Fahrzeugen (optional) können nur einige Teile des Koffersets im Kofferraum verstaut werden.



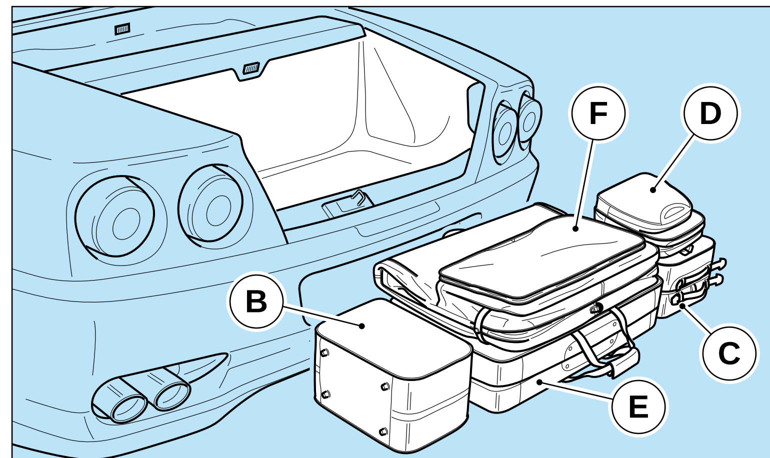


Fig. 29 - Sacca capote - Set valige.

Fig. 29 - Top bag - Luggage set.

Fig. 29 - Sac de capote - Jeu de valises.

Abb. 29 - Verdeckbeutel - Kofferset.

CAPOTE RIPARO ABITACOLO

La capote fornita in dotazione alla vettura, è stata realizzata per offrire riparo agli occupanti del veicolo e proteggere i componenti dell'abitacolo, in particolari condizioni atmosferiche (pioggia, neve, vento, ecc..).

E' contenuta in una sacca posta sotto al cofano baule, nel vano immediatamente dietro ai roll-bar (vedi Fig. **29**).

ATTENZIONE

La struttura della capote è stata progettata per l'utilizzo della vettura fino a 120km/h: una velocità superiore può mettere a rischio l'incolumità di chi viaggia nelle immediate vicinanze della vettura e gli stessi occupanti.

Montaggio capote (Fig. 30)

Parcheggiare il veicolo in un'area possibilmente piana e sufficientemente ampia e distante dal transito di altri veicoli.

Per eseguire con velocità e sicurezza le operazioni, è consigliata la presenza di due persone.

Azionare il freno di stazionamento.

PASSENGER COMPARTMENT TOP

The top supplied with the car has been designed to shelter the car's occupants and to protect the passenger compartment components in particular weather conditions (rain, snow, wind, etc...)

It is housed in a bag located under the luggage compartment lid, in the bay immediately under the roll-bars (see Fig. **29**).

WARNING!

The top's structure has been designed for a car speed of up to 74.5 mph (120 km/h): a higher speed may endanger those travelling in the car's immediate vicinity as well as its occupants.

Fitting the top (Fig. 30)

Park the car on a flat and sufficiently spacious area, at a distance from passing vehicles.

To carry out the procedure rapidly and safely, it is advisable that two persons are present.

Activate the parking brake.

CAPOTE DE PROTECTION HABITACLE

La capote fournie avec la voiture a été réalisée pour offrir protection aux occupants du véhicule et pour protéger les composants de l'habitacle dans des conditions atmosphériques particulières (pluie, neige, vent, etc.).

Elle est contenue dans un sac situé sous le capot du coffre à bagages, dans le logement derrière les barres de sécurité (voir Fig. **29**).

ATTENTION

La structure de la capote a été conçue pour une utilisation de la voiture jusqu'à 120km/h: une vitesse supérieure peut mettre en danger la sécurité de ceux qui roulent près de la voiture ainsi que celle des occupants mêmes.

Montage de la capote (Fig. 30)

Garer si possible le véhicule dans une zone plate et assez large et loin du passage d'autres véhicules.

Pour exécuter rapidement et en sécurité les opérations de montage la présence de deux personnes est préférable.

Actionner le frein de stationnement.

SCHUTZVERDECK

Das zusammen mit dem Fahrzeug gelieferte Verdeck dient dem Schutz der Fahrzeuginsassen und der Komponenten im Fahrzeuginnenraum vor besonderen Witterungsverhältnissen (Regen, Schnee, Wind usw.).

Es befindet sich in einem Beutel unter dem Kofferraum, im Fach direkt hinter den Überrollbügeln (siehe Abb. **29**).

ACHTUNG

Die Verdeckstruktur ist für einen Gebrauch des Fahrzeugs bis 120 km/h ausgelegt: Eine höhere Geschwindigkeit kann die Unversehrtheit sowohl der Fahrzeuginsassen als auch anderer Personen gefährden, die sich in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs befinden.

Montage des Verdecks (Abb. 30)

Das Fahrzeug in einem möglichst ebenen Bereich abstellen, der ausreichenden Platz bietet und sich in genügender Entfernung vom Straßenverkehr befindet.

Zur schnellen und sicheren Montage sollten die Maßnahmen von zwei Personen ausgeführt werden.

Die Handbremse anziehen.

Aprire il cofano baule ed estrarre la capote dalla sacca di contenimento, quindi distenderla in modo da liberare i supporti ad arco posteriori.

Appoggiare i supporti (**A**) della capote sui roll-bar e bloccarli con le cinghie (**B**).

Distendere la parte posteriore della capote con lunotto ed agganciare i terminali dell'asta centrale (**C**) ai ganci di ritegno (**D**) della scocca.

Tirando i cinghietti (**E**), agganciare gli anelli laterali della capote ai ganci di ritegno (**D**) della scocca.

Open the luggage compartment lid and remove the top from its bag, then spread it out it in order to release the rear arch-shaped supports.

Rest the top's supports (**A**) on the roll-bars and lock them using the belts (**B**).

Lay out the rear part of the top with the rear window and hook the central rod's terminals (**C**) to the bodywork's retaining hooks (**D**).

Pulling the belts (**E**), hook the top's side rings to the bodywork's retaining hooks (**D**).

Ouvrir le capot du coffre à bagages, extraire la capote de son sac et la déployer de manière à dégager les supports cintrés arrières.

Appuyer les supports (**A**) de la capote sur les barres de sécurité et les bloquer à l'aide des courroies (**B**).

Déployer la partie arrière de la capote avec la lunette et accrocher les embouts de la tige centrale (**C**) aux crochets de retenue (**D**) de la carrosserie.

Tirer les sangles (**E**) pour accrocher les bagues latérales de la capote aux crochets de retenue (**D**) de la carrosserie.

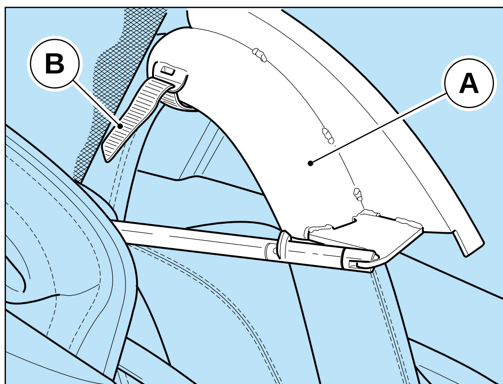
Den Kofferraum öffnen und das Verdeck aus dem Aufbewahrungsbeutel herausnehmen, es dann ausbreiten, um die hinteren, gewölbten Träger freizulegen.

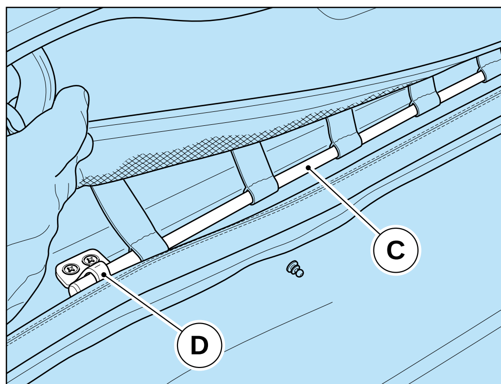
Die Träger (**A**) des Verdecks auf den Überrollbügeln auflegen und sie mit den Gurten (**B**) befestigen.

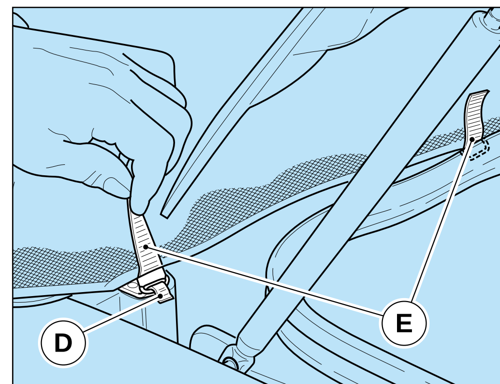
Den hinteren Verdeckteil mit Heckscheibe ausbreiten und die Endstükke der mittleren Stange (**C**) an den Befestigungshaken (**D**) des Karosseriekörpers einhängen.

Die Gurte (**E**) anziehen und die seitlichen Ringe des Verdecks an den Haken (**D**) des Karosseriekörpers befestigen.

Fig. 30 - Montaggio capote. **Fig. 30 - Fitting the top.** **Fig. 30 - Montage de la capote.** **Abb. 30 - Montage des Verdecks.**







Rimuovere i coperchietti di chiusura ed inserire le estremità (**F**) dei sostegni laterali dei montanti capote negli alloggiamenti della scocca.

Agganciare l'estremità superiore dei puntoni (**G**) ai tubi del telaio capote.

Rimuovere i bottoni di chiusura nelle sedi laterali del rivestimento superiore parabrezza.

Allineare i perni anteriori (**H**) alle boccole sul rivestimento superiore parabrezza e distendere i tubi laterali del telaio capote, spingendo verso l'esterno in corrispondenza della giunzione dei due elementi.

Sollevare le estremità del traverso (**L**) centrale ed agganciarle sui perni (**M**) del telaio.

Agganciare il cinghietto (**N**) di sicurezza sui tubi laterali del telaio.

Remove the closing caps and insert the end parts (**F**) of the top mounting frame's side supports into their seats on the bodywork.

Hook the upper ends (**G**) of the sprags to the tubes for the top frame.

Remove the fastening buttons from their side seats in the upholstery above the windscreen.

Align the front pins (**H**) with the bushings on the upholstery over the windscreen and lay the side tubes for the top's frame, pushing outwards on the coupling for the two elements.

Lift the ends of the central cross-member (**L**) and hook them onto the chassis pins (**M**).

Hook the safety belt (**N**) onto the frame's side tubes.

Retirer les petits couvercles de fermeture et introduire les extrémités (**F**) des supports latéraux des montants capote dans les logements de la carrosserie.

Accrocher l'extrémité supérieure des étrésillons (**G**) aux tubulures du cadre de la capote.

Retirer les boutons de fermeture dans les logements latéraux du revêtement supérieur du pare-brise.

Aligner les tourillons avant (**H**) sur les bagues du revêtement supérieur du pare-brise et déployer les tubulures latérales du cadre de la capote tout en poussant vers l'extérieur en correspondance du raccord entre les deux éléments.

Soulever les extrémités de la traverse (**L**) centrale et les accrocher aux tourillons (**M**) du cadre.

Accrocher la sangle (**N**) de sécurité aux tuyaux latéraux du cadre.

Die Verschlusskappen der seitlichen Stützen der Verdeckpfosten abnehmen und ihre Enden (**F**) in die Sitze des Karosseriekörpers einfügen.

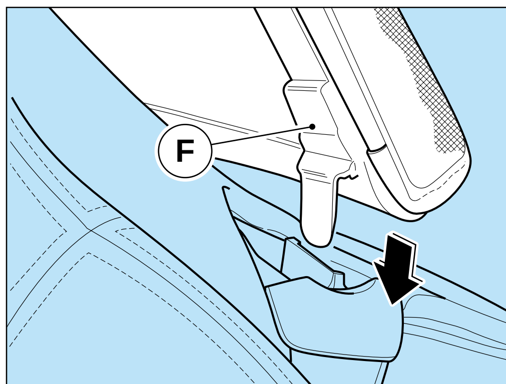
Das obere Ende der Streben (**G**) an die Rohre des Verdeckrahmens hängen.

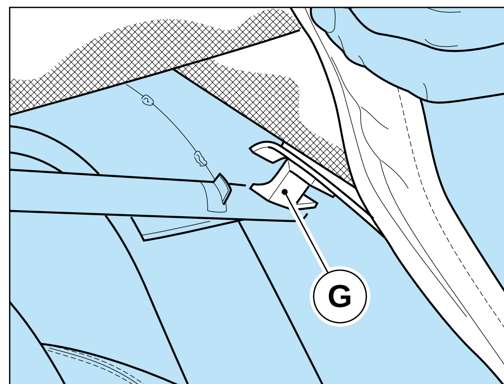
Die Verschlussknöpfe in den seitlichen Sitzen der oberen Verkleidung der Windschutzscheibe entfernen.

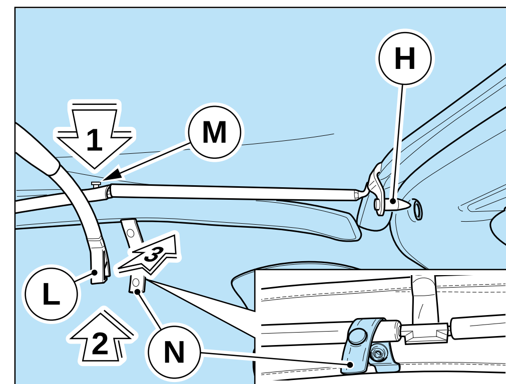
Die vorderen Bolzen (**H**) auf die Buchsen auf der oberen Verkleidung der Windschutzscheibe ausrichten, die seitlichen Rohre des Verdeckrahmens ausbreiten und in Höhe der Verbindung beider Elemente nach außen drücken.

Die Enden des mittleren Querträgers (**L**) anheben und sie an den Rahmenbolzen (**M**) einhängen.

Die Sicherheitsgurte (**N**) an den seitlichen Rohren des Rahmens einhängen.







Smontaggio capote (Fig. 31)

Dopo aver sganciato i cinghietti (**N**), procedere allo sgancio delle estremità del traverso centrale (**L**) dai perni (**M**), quindi spingere verso l'interno sulle giunzioni per raccogliere il telaio capote e sfilarlo dai perni anteriori.

Raccogliere la capote nella parte posteriore, distendendola verso l'alto sui roll-bar e posizionando le estremità del traverso (**L**) come evidenziato in figura.

Ripiegare su se stessa la tela della capote e sganciarne l'estremità posteriore dai ganci di ritegno (**D**, Fig. **30**) della scocca.

Removing the top (Fig. 31)

After having released the belts (**N**), proceed with unhooking the central cross-member ends (**L**) from the pins (**M**), then push outwards on the couplings in order to gather the top's frame and to detach it from the front pins.

Fold back the top, pull it upwards on the roll-bar and position the cross-member's ends (**L**) as illustrated in the figure.

Fold the top's canvas onto itself and release the rear end from the bodywork's retaining hooks (**D**, Fig. **30**).

Démontage de la capote (Fig. 31)

Après avoir décroché les sangles (**N**), procéder à détacher les extrémités de la traverse centrale (**L**) des tourillons (**M**), pousser vers l'intérieur sur les raccords pour recueillir le cadre de la capote et l'extraire des tourillons avant.

Replier la capote à l'arrière, en la détendant vers le haut sur les barres antiroulement et en disposant les bouts de la traverse (**L**) comme illustré dans la figure.

Replier sur elle-même la toile de la capote et libérer le bout arrière de celui-ci des crochets de maintien (**D**, Fig. **30**) de la coque.

Demontage des Verdecks (Abb. 31)

Nachdem die Gurte (**N**) abgelöst wurden, die Enden des mittleren Querträgers (**L**) von den Bolzen (**M**) lösen, dann auf den Verbindungen nach innen drücken, um den Verdeckrahmen zusammenzufassen und ihn von den vorderen Bolzen abzuziehen.

Das Verdeck hinten zusammenfassen, es dazu nach oben über den Überrollbügeln ausbreiten und die Enden des Querträgers (**L**) positionieren, wie in der Abbildung gezeigt.

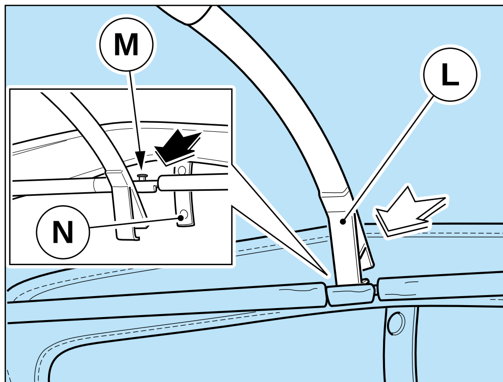
Den Verdeckbezug zusammenfalten und die hinteren Enden von den Haltehaken (**D**, Abb. **30**) der Karosserie abnehmen.

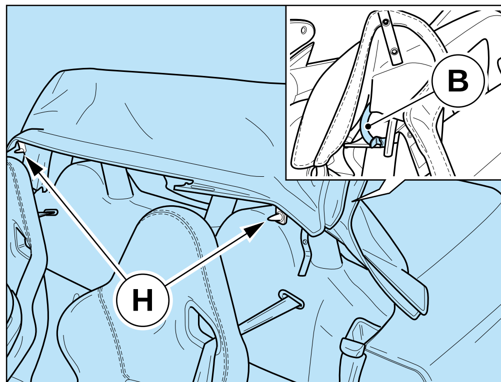
Fig. 31 - Smontaggio capote.

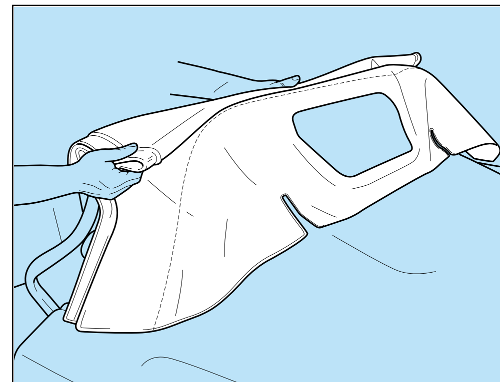
Fig. 31 - Removing the top.

Fig. 31 - Démontage de la capote.

Abb. 31 - Demontage des Verdecks.







Ribaltare in avanti l'estremità posteriore della capote, sistemando la parte di tela che verrà coperta; distendere poi i montanti laterali per poi ripiegarli su se stessi.

Avvolgere sulla capote raccolta le cinghie (**P**), in dotazione, escludendo dalla presa i roll-bar.

Aprire la sacca (**Q**) e distenderla sul vano baule, quindi adagiarvi la capote con le parti metalliche del telaio in corrispondenza delle protezioni rigide della sacca.

Richiudere la sacca ed alloggiarla nel vano, inserendone per prima l'estremità destra nell'apposita apertura.

Evitare di far assumere alla capote pieghe accentuate, in particolar modo alla parte posteriore dotata di lunotto.

Evitare il ricovero della capote quando questa è ancora umida.

Tilt the top's rear end forwards, positioning the part of the canvas to be covered; lay out the side pillars and then fold them back on themselves.

Wrap the supplied belts (**P**) around the gathered top, without fastening the roll-bars.

Open the bag (**Q**) and lay it out on the luggage compartment , then gently place the top on it so that the frame metallic parts are in position with the bag's stiff protections.

Re-close the bag and put it in its compartment, by first inserting the RH end in the special opening.

Make sure the top does not get marked creases, especially in the part equipped with the rear window.

Avoid storing the top when it is still damp.

Rabattre en avant le bout arrière de la capote, en ajustant la partie de toile qui sera couverte; ensuite, détendre les montants latéraux et les replier sur eux-mêmes.

Envelopper les sangles (**P**), en dotation, sur la capote repliée, sans prendre les barres antiroulement.

Ouvrir la housse (**Q**) et détendre celle-ci sur le coffre; déposer la capote sur la housse avec les parties métalliques du cadre en correspondance des protections rigides de la housse.

Refermer la housse et la loger dans le compartiment, en introduisant d'abord le bout droit dans l'ouverture prévue à cet effet.

Eviter de déformer la capote par des faux plis marqués, surtout dans la partie arrière dotée de lunette.

Eviter de remiser la capote lorsqu'elle est encore humide.

Das hintere Ende des Verdecks nach vorne klappen, dabei den Teil des Bezugs ordnen, der bedeckt wird, dann die seitlichen Pfosten ausbreiten, und diese anschließend zusammenklappen.

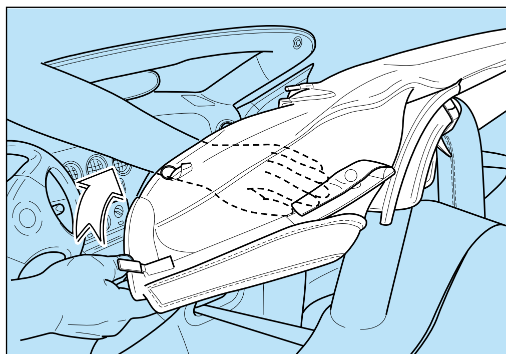
Mit den mitgelieferten Gurten (**P**) das Verdeck umwickeln, dabei die Überrollbügel auslassen.

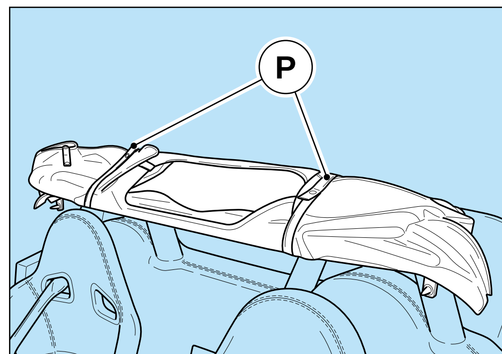
Den Beutel (**Q**) öffnen und ihn auf dem Kofferraum ausbreiten, dann den Verdeckbezug mit den Metallteilen des Rahmens in Höhe der Schutzversteifungen des Beutels hineinlegen.

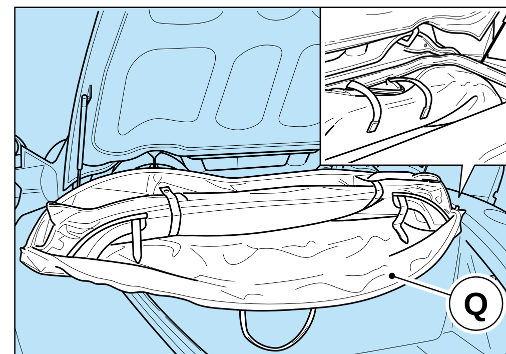
Den Beutel verschließen und im Kofferraum unterbringen, dabei zuerst das rechte Ende in die vorgesehene Öffnung einfügen.

Starke Faltenbildung des Verdecks vermeiden, insbesondere im hinteren Bereich, in dem sich die Heckscheibe befindet.

Das Verdeck nicht zusammenlegen, wenn es noch feucht ist.







TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

Per accedere al bocchettone di carico carburante aprire lo sportello servendosi dell'apposito interruttore **A** (Fig. **32**).

Le vetture dispongono di un cordino **B** che vincola il tappo alla scocca.

In fase di chiusura, assicurarsi che il cordino **B** non fuoriesca dal vano tappo serbatoio.



Durante il rifornimento, non avvicinare fiamme libere o sigarette accese alla vettura.

Inoltre, l'inalazione di vapori può essere nociva.

FUEL FILLER CAP

To open the fuel filler cap cover, press switch **A** (Fig. **32**).

The cars are equipped with a string **B** which links the cap to the bodywork.

Make sure that the string **B** does not hang out from the fuel filler cap compartment.



Keep any free flames and lit cigarettes away from the car when filling the tank.

Furthermore, inhaling the fuel vapors can be hazardous.

BOUCHON DE RESERVOIR DE CARBURANT

Pour ouvrir le bouchon de remplissage de carburant, ouvrir le trappe en pressant le buton **A** (Fig. **32**).

Les voitures disposent d'un cordage **B**, qui relie le bouchon à la coque.

S'assurer pendant la fermeture que le cordage **B** ne sorte pas du logement bouchon réservoir de carburant.



Pendant le ravitaillement, ne pas laisser la voiture à proximité de flammes ou de cigarettes allumées.

De plus, l'inhalation de vapeurs peut être nuisible.

KRAFTSTOFFTANKDECKEL

Um zum Tankeinfüllstutzen Zugang zu haben, öffne man die Klappe durch Betätigen des Schalters **A** (Abb. **32**).

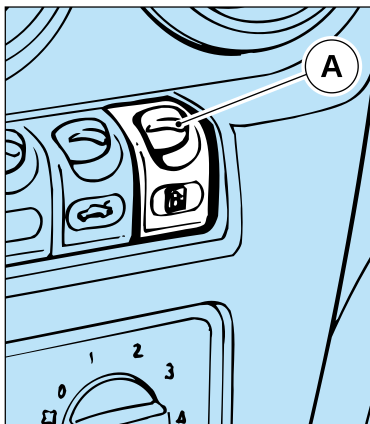
Die Fahrzeuge sind mit einem Band **B** ausgestattet, das den Deckel mit dem Karosseriekörper verbindet.

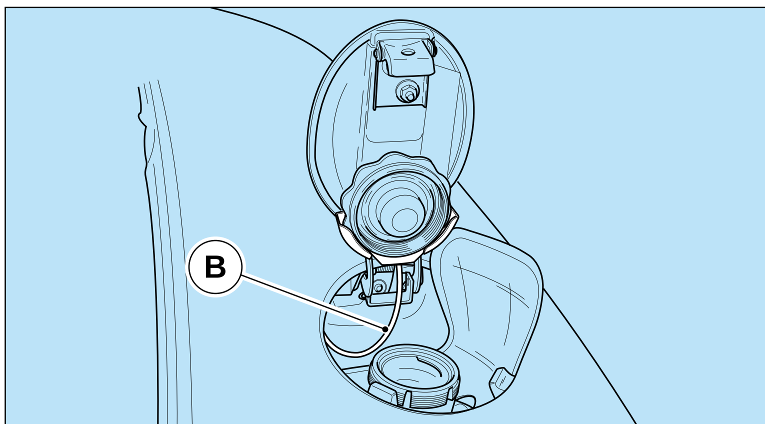
Beim Schließen sich vergewissern, dass das Verlierschutzband **B** nicht aus dem Tankdeckelraum herauskommt.



Während des Auffüllens sich dem Fahrzeug nicht mit offenen Flammen oder angezündeten Zigaretten nähern.

Außerdem kann das Einatmen der Dämpfe gesundheitsschädlich sein.





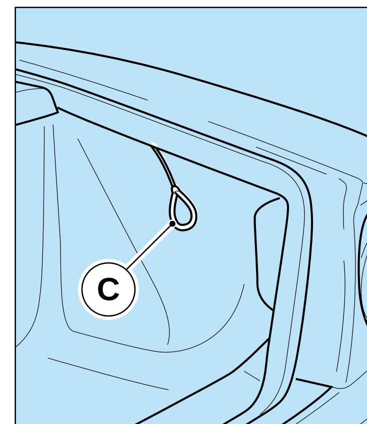


Fig. 32 - Tappo serbatoio carburante

A - Interruttore per apertura sportello; **B** - Cordino; **C** - Anello per apertura d'emergenza.

Fig. 32 - Fuel filler cap

A - Filler cap cover release switch; **B** - String; **C** - Emergency release ring.

Fig. 32 - Bouchon de réservoir de carburant

A - Bouton d'ouverture de la trappe; **B** - Cordage; **C** - Anneau pour ouverture de secours.

Abb. 32 - Tankeinfüllstutzen

A - Schalter für Tankklappe; **B** - Verlierschutzband; **C** - Notzug für Tankklappe.

Nel caso di avaria del pulsante **A**, è possibile l'apertura manuale dello sportello agendo sull'anello **C** posto nel vano baule.



Togliere il tappo usando la massima prudenza ruotandolo in senso antiorario.

Immettere nel serbatoio esclusivamente benzina senza piombo.



Lo svuotamento del serbatoio, che raccomandiamo di far eseguire sempre da una officina autorizzata, deve essere effettuato unicamente dal tappo posizionato sul fondo del serbatoio.

If the release switch **A** fails to work, pull the emergency release ring **C** in the luggage compartment.



Remove the cap with the utmost care, turning it counter-clockwise.

Use only unleaded fuel.



The tank must be emptied using the cap located on its bottom only. We strongly recommend that this procedure is carried out by an authorised workshop exclusively.

Au cas où le bouton **A** ne fonctionnerait pas, le trappe peut être ouverte manuellement, en tirant l'anneau **C** situé dans le compartiment à bagases.



Enlever le bouchon avec le plus grand soin et en le tournant dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

N'introduire que de l'essence sans plomb dans le réservoir.



Le réservoir doit être vidangé exclusivement à travers le bouchon sur son fond. Nous recommandons que ce vidange soit toujours exécuté par un atelier autorisé.

Sollte der Schalter **A** nicht funktionieren, kann die Klappe mittels der Schlaufe **C**, welche sich im Kofferraum rechts befindet, geöffnet werden.



Den Deckel sorgfältig entfernen, indem man ihn im Gegenuhrzeigersinn dreht.

Nur bleifreies Benzin tanken.



Die Entleerung, die immer von einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden muss, muss ausschließlich durch den Deckel unten am Tank erfolgen.

GANCIO DI TRAINO

Anteriormente nella parte destro della vettura, si trova la sede a cui avvitare l'apposito gancio nel caso di traino vettura.

TOW EYE-BOLT

The seat for tow eye-bolt is placed in the front right side of the car.

CROCHET DE REMORQUAGE

A l'avant, sur le côté droite, la voiture présente un logement dans lequel peut être vissé le crochet prévu pour le remorquage de la voiture.

ABSCHLEPPHAKEN

Das Einschraubgewinde für den Abschlepphaken befindet sich im vorderen rechten Fahrzeugteil.

Per poter avvitare l'apposito gancio **B** per traino vettura, togliere il tappo di protezione **A**.

Il gancio è posto nella borsa attrezzi.



Durante il traino della vettura, rispettare le norme di circolazione stradale e lasciare la chiave in posizione "II" per evitare il bloccaggio del volante durante la prima sterzata.



Non agganciarsi a leve sospensioni e a cerchi, ma unicamente al gancio di traino nell'apposita sede.

Remove the protective plug **A** and screw the eye-bolt **B** into the threaded hole.

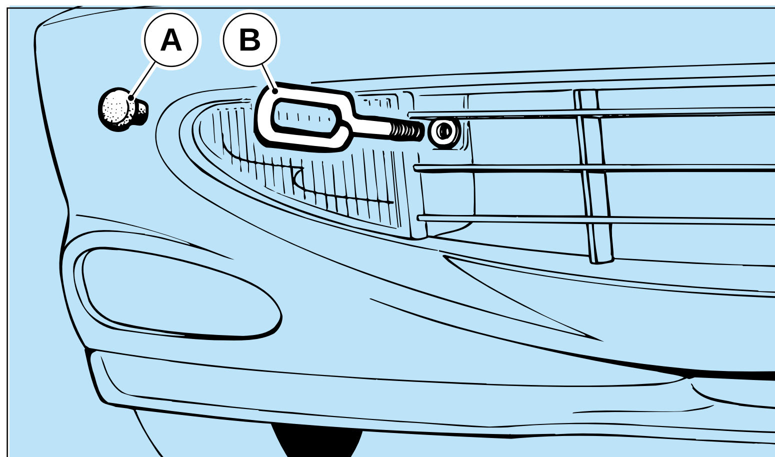
The eye-bolt is included in the tool kit.



While towing the car, comply with the road regulations and leave the key in position "II" to avoid locking the steering wheel at the first steering manoeuvre.



Do not hook the car through suspension arms and rims; for car towing only use the tow eye found in the special seat.



Afin de pouvoir visser le crochet de remorquage de la voiture **B**, enlever le bouchon de protection **A**.

Le crochet se trouve dans la trousse à outils.



Pendant le remorquage de la voiture, respecter les normes de circulation routière et laisser la clé en position "II" pour éviter le blocage du volant lors de la première manouvre de braquage.



Ne pas s'accrocher à de leviers, de suspensions et de jantes, mais uniquement au crochet d'entraînement dans le logement prévu à cet effet.

Fig. 33 - Posizione gancio di traino

A - Tappo; **B** - Gancio di traino.

Fig. 33 - Position of tow eye-bolt

A - Plug; **B** - Tow eye-bolt.

Fig. 33 - Position du crochet de remorquage

A - Bouchon; **B** - Crochet de remorquage.

Abb. 33 - Position des Abschlepphakens

A - Stopfen; **B** - Abschlepphaken.

Um den Abschlepphaken **B** einschrauben zu können, muß der Stopfen **A** entfernt werden.

Der Haken befindet sich in der Werkzeugtasche.



Während des Abschleppens von Fahrzeugen immer die geltenden Verkehrsregeln beachten. Den Schlüssel auf Position "II" drehen, damit sich das Lenkrad nicht bei der ersten Kurvenfahrt blockiert.



Zum Anhängen keine Fahrwerkhebel oder Felgen, sondern nur den Abschelepphaken in seiner Gewindebuchse verwenden.

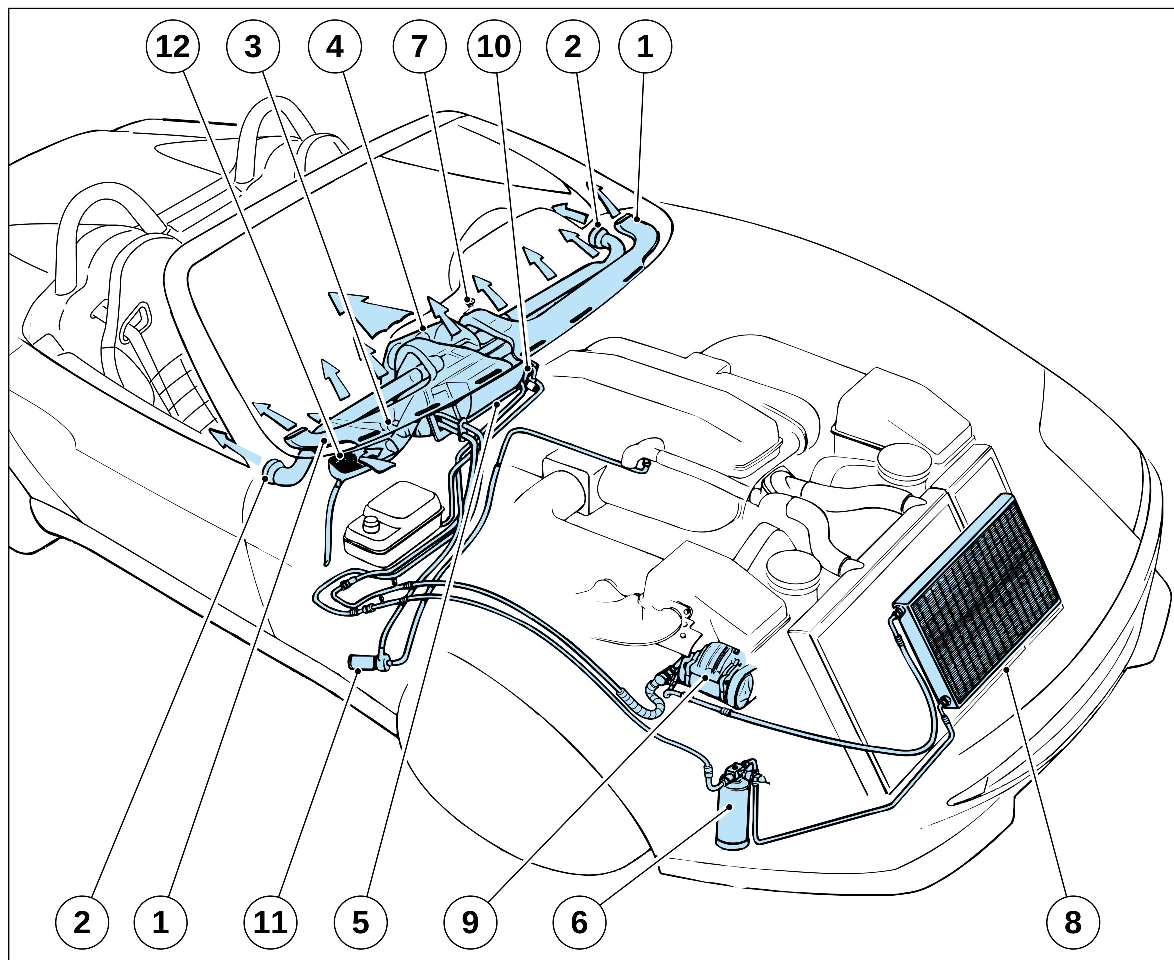


Fig. 34 - Impianto climatizzazione

1 - Diffusore per ventilazione parabrezza; **2** - Bocchetta laterale per climatizzazione; **3** - Diffusore per ventilazione pavimento; **4** - Diffusore aria di climatizzazione; **5** - Gruppo evaporatore-riscaldatore; **6** - Filtro disidratatore; **7** -Sensore irraggiamento solare; **8** - Condensatore; **9** - Compressore; **10** - Valvola TGK proporzionale; **11** - Pompa per ricircolo acqua; **12** - Filtro anti-polvere.

Fig. 34 - Air temperature control system

1 - Windscreen ventilation outlet; **2** - Air side outlet; **3** - Floor ventilation outlet; **4** - Air outlet; **5** - Evaporator/heater unit; **6** - Dehydrator filter; **7** - Sun radiation sensor; **8** - Condenser; **9** - Compressor; **10** - TGK proportional valve; **11** - Water recirculation pump; **12** - Dust cleaner.

Fig. 34 - Installation de climatisation

1 - Buse de ventilation du pare-brise; **2 -** Buse latérale d'air climatisé; **3 -** Buse de ventilation du plancher; **4 -** Buse d'air climatisé; **5 -** Groupe évaporateur - réchauffer; **6 -** Filtre déshydrateur; **7 -** Capteur de rayonnement solaire; **8 -** Condenseur; **9 -** Compresseur; **10 -** Vanne TGK proportionnelle; **11 -** Pompe de recirculation d'eau; **12 -** Filtre à poussière.

Abb. 34 - Klimaanlage

1 - Windschutzscheibenbelüftungsdüse; **2** - Seitliche Zufuhröffnung für klimatisierte Luft; **3** - Öffnungen für Bodenluft; **4** - Einlaßdüse der Klimatisierungsluft; **5** - Verdampfer- und Heizungsgruppe; **6** - Dehydratationsfilter; **7** - Sensor für Sonneneinstrahlung; **8** - Kondensator; **9** - Kompressor; **10** - Proportionale TGK-Ventil; **11** - Wasserrückführpumpe; **12** - Staubschutzfilter.

Generalità

L'impianto di climatizzazione è costituito da un gruppo riscaldatore/evaporatore Diavia pilotato da una centralina elettronica a microprocessore che, in funzionamento automatico, é in grado di mantenere costante la temperatura all'interno dell'abitacolo al variare delle condizioni ambiente, agendo sulla temperatura, distribuzione e portata dell'aria.

Description

The climate control system consists of a Diavia heating/cooling unit controlled by a microprocessor electronic control unit. The system functions automatically and maintains a constant internal compartment temperature regardless of changes or differences in the ambient temperature and controls the temperature, distribution and quantity of air flow.

Généralités

L'installation de climatisation est composée d'un groupe évaporateur/réchauffeur Diavia contrôlé par un boîter électronique à microprocesseur qui, en fonctionnement automatique, est en mesure de maintenir une température constante à l'intérieur de l'habitacle, en fonction des variations des conditions ambiantes et d'influer ainsi sur la température, la distribution et le débit de l'air.

Allgemeines

Die Klimaanlage besteht aus einem über ein elektronisches Schaltgerät gesteuertes Mikroprozessoren-Heiz-/Verdampfungsgerät Diavia, das im Automatikbetrieb imstande ist, die Innenraumtemperatur in bezug auf die Veränderung der klimatischen Bedingungen konstant zu halten, indem sie auf die Temperatur, Luftverteilung und -fördermenge einwirkt.

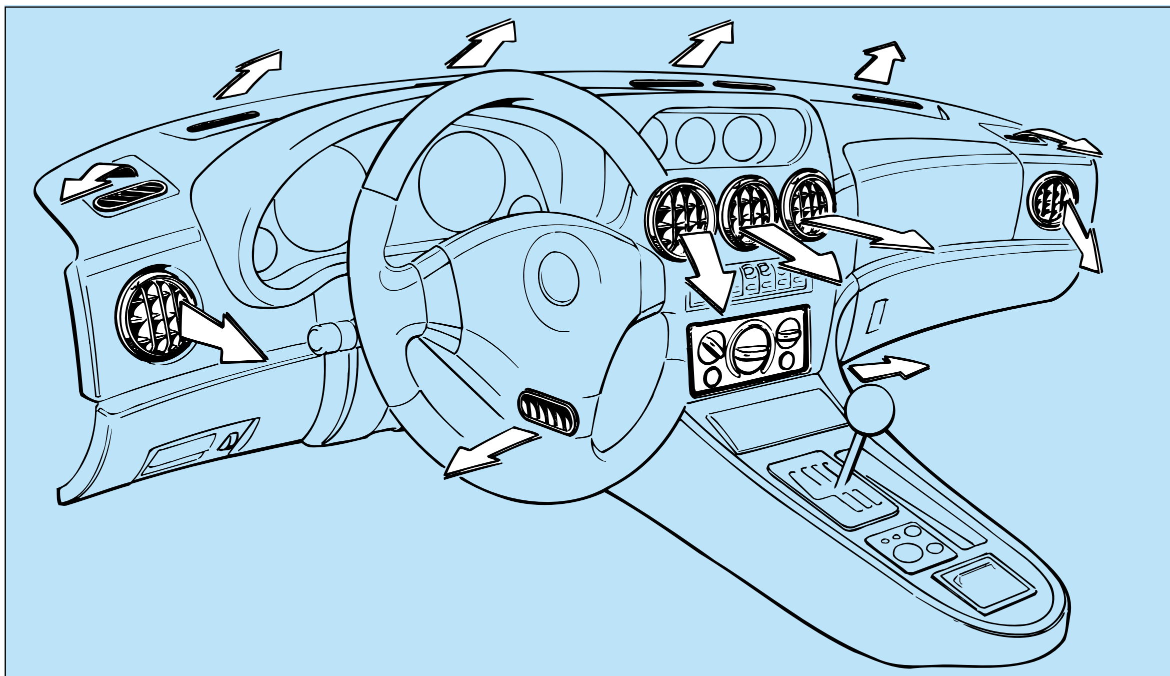


Fig. 35 - Ventilazione interno vettura.

Fig. 35 - Car internal ventilation.

Fig. 35 - Ventilation à l'intérieur de la voiture.

Abb. 35 - Belüftung des Fahrgastraumes.

Consente inoltre di prelevare aria dall'esterno o di riciclare l'aria all'interno della vettura in modo automatico indipendentemente dalle condizioni ambientali.

Il riscaldatore e l'evaporatore sono contenuti in un unico blocco, soluzione che consente di avere:

– aria esterna o interna riscaldata;
– aria esterna o interna rinfrescata;
– aria esterna o interna deumidificata ed eventualmente riscaldata;
– sbrinamento.

In addition the system controls automatically whether external or internal air is utilized independent of the ambient conditions.

The heater and evaporator are contained in one assembly and provide:

– external or internal heated air;
– external or internal cooled air;
– external or internal air which is dehumidified and then reheated;
– defrosting.

Il permet en outre de prélever de l'air de l'extérieur ou de recycler l'air à l'intérieur de la voiture de façon automatique et indépendante des conditions ambiantes.

Le réchauffeur et l'évaporateur sont réunis dans un seul bloc, solution qui permet d'obtenir:

– chauffage de l'air venant de l'extérieur ou de l'intérieur;
– rafraîchissement de l'air venant de l'extérieur ou de l'intérieur;
– déshumidification de l'air extérieur ou intérieur et chauffage éventuel;
– dégivrage.

Es erlaubt des weiteren automatisch die Aufnahme von Außenluft oder die Umwälzung der Innenluft, unabhängig der klimatischen Gegebenheiten.

Die Heizung und der Verdampfer befinden sich in einem Gehäuse; hierdurch ist es möglich:

– Außen- und Umluft zu erwärmen;
– Außen- und Umluft abzukühlen;
– Außen- und Umluft zu entfeuchten und eventuell zu erwärmen;
– Zu entfrosten.

Manutenzione

Il filtro anti-polvere deve essere sostituito ogni sei mesi (Fig. **34**, rif. **12**), come riportato nel "Piano di manutenzione" (Pag. **6.4**).

Maintenance

The dust cleaner must be replaced every 6 months (Fig. **34** re. **12**), as indicated in the "Maintenance schedule" (Page **6.4**).

Entretien

Le filtre à poussière doit être remplacé tous les six mois (Fig. **34**, réf. **12**), selon le "Plan d'Entretien" (Page **6.4**).

Instandhaltung

Der Staubfilter (Abb. **34**, Pos. **12**) sollte unter Berücksichtigung der im "Instandhaltungsplan" (Seite **6.4**) genannten Angaben alle sechs Monate gewechselt werden.

Manovra dei comandi

La centralina elettronica viene comandata dalla consolle di Fig. **36** che consente di selezionare le seguenti modalità di funzionamento:

Pulsante "STOP" rilasciato

Impianto di climatizzazione attivo con funzionamento automatico o manuale.

Operating the controls

The electronic control unit is set by means of the controls shown in Fig. **36** which allow the following modes to be selected:

"STOP" push button released

The climate control system can operate in either automatic or manual mode.

Commandes

Le boîtier électronique est commandé depuis la console (Fig. **36**) et permet de sélectionner les modalités de fonctionnement suivantes:

Bouton "STOP" relâché

Installation de climatisation enclenché avec fonctionnement automatique ou manuel.

Bedienelemente

Das elektronische Steuergerät wird von der Konsole (Abb. **36**), über welche die verschiedenen Konditionen geregelt werden können, gesteuert.

Knopf "STOP" nicht gedrückt

Die Klimaanlage funktioniert automatisch oder manuell.

Pulsante “STOP” premuto (Fig. 36 rif. 1)

Impianto di climatizzazione disinserito.

Il compressore é disattivato e la valvola di regolazione portata acqua è attivata (chiusa).

Se i commutatori **2** e **4** sono su “automatico” la distribuzione aria avviene dalle bocchette centrali ed il ventilatore è spento; si ha perciò solamente la portata di aria “dinamica”.

Azionando il commutatore **2** si può variare manualmente la distribuzione dell'aria ed azionando il commutatore **4** si può azionare manualmente il ventilatore.

Depressed “STOP” push button (Fig. 36 re. 1)

The climate control system is deactivated.

The compressor is deactivated and the water control valve is activated (closed).

If the selection knobs **2** and **4** are in the “auto” position, the distribution of the air comes from the central outlets and the fan is off; therefore, only “dynamic” air is distributed.

Rotating selection knob **2**, the air distribution can be varied automatically and by rotating knob **4**, the air speed can be varied manually.

Bouton “STOP” enfoncé (Fig. 36 réf. 1)

Installation de climatisation hors service.

Le compresseur est mis hors service et la vanne de réglage du débit d’eau est enclenchée (fermée).

Si les commutateurs **2** et **4** sont réglér sur la position automatique, la distribution de l’air s’effectue par les buses d’aération centrales et le ventilateur est arrêté; ce qui permet uniquement la distribution d’air “dynamique”.

Le commutateur **2**, permet de varier manuellement la distribution de l’air, tandis que le commutateur **4**,permet d’enclencher manuellement le ventilateur.

Knopf “STOP” gedrückt (Abb. 36, Pos. 1)

Klimaanlage nicht in Funktion.

Der Kompressor ist ausgeschaltet und das Warmwasserventil ist aktiv (geschlossen).

Stehen die Regler **2** und **4** auf automatisch, erfolgt die Belüftung über die mittleren Düsen und der Ventilator ist aus; aber es besteht eine “dynamische” Belüftung.

Mit Regler **2** können die Luftverteilung und mit Regler **4** der Ventilator manuell geregelt werden.

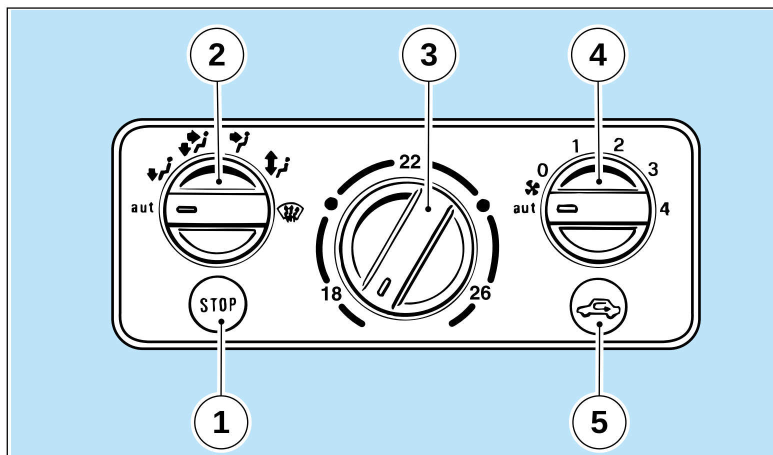


Fig. 36 - Centralina elettronica di comando

1 - Pulsante “STOP”; **2** - Commutatore comando distribuzione aria; **3** - Commutatore selezione temperatura; **4** - Commutatore regolazione velocità ventola; **5** - Pulsante esclusione ventilazione esterna (ricircolo).

Fig. 36 - Electronic control unit

1 - “STOP” push button; **2** - Air distribution selection knob; **3** - Temperature selection knob; **4** - Fan speed selection knob; **5** - Push button for external air or recirculated air.

Fig. 36 - Boîtier électronique de commande

1 - Bouton “STOP”; **2** - Commutateur de commande distribution d’air; **3** - Commutateur de sélection température; **4** - Commutateur de réglage vitesse de ventilateur; **5** - Bouton d’arrêt de la ventilation extérieure (recirculation).

Abb. 36 - Konsole der Klimaanlage

1 - Knopf “STOP”; **2** - Regler für Luftverteilung; **3** - Temperaturregler; **4** - Regler für Gebläsegeschwindigkeit; **5** - Knopf für Umluft.

Commutatore comando distribuzione aria (Fig. 36 rif. 2)

Consente di variare la distribuzione dell'aria dalle bocchette vettura in modo automatico o in modo manuale secondo i possibili schemi riportati sulla consolle:

Air distribution control knob (Fig. 36 re. 2)

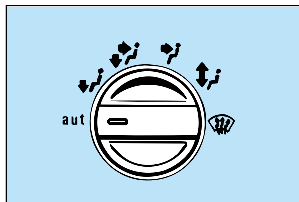
The distribution of the air from the various outlets in the vehicle can be controlled in either automatic or manual mode, according to the indications on the panel:

Commutateur de commande distribution d'air (Fig. 36, réf. 2)

Il permet de régler la distribution de l'air par les buses d'aération de la voiture de façon automatique ou manuelle, selon les schémas possibles reportés sur la console:

Regler für Luftverteilung (Abb. 36 Pos. 2)

Hiermit kann die Luftverteilung zu den Düsen entweder automatisch oder manuell nach dem Schema der Konsole geregelt werden:



Automatico

La distribuzione viene comandata dalla centralina a seconda delle condizioni ambientali e della temperatura richiesta.

Automatic

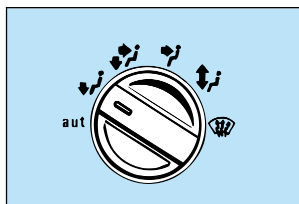
The air distribution is controlled by the electronic control unit according to the ambient conditions and the required temperature.

Fonction automatique

La distribution est commandée par le boîtier électronique, en fonction des conditions ambiantes et de la température demandée.

Automatisch

Die Luft- und Temperaturregelung wird automatisch den Temperaturanforderungen angepaßt.



Manuale

L'utilizzo del commutatore nelle quattro posizioni descritte di seguito impone la scelta manuale del flusso dell'aria:

- flusso d'aria sui piedi;
- flusso d'aria sui piedi e frontale;
- flusso d'aria frontale;
- flusso d'aria sul parabrezza e sui piedi.

Manual

By positioning the control knob in one of the four described positions, the air flow is distributed as follows:

- to the footwells;
- to the footwells and the central outlets;
- to the central outlets;
- to the windscreen and to the footwells.

Fonction manuelle

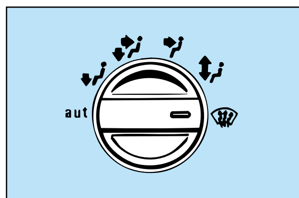
L'utilisation du commutateur dans les 4 positions décrites par la suite impose un réglage manuel du débit d'air:

- courant d'air vers les pieds;
- courant d'air vers les pieds et la face;
- courant d'air frontal;
- courant d'air sur le pare-brise et sur les pieds.

Manuell

Durch den Regler können folgende 4 verschiedene Luftströmungen eingestellt werden:

- Luftaustritt Fußraum;
- Luftaustritt Fußraum und oben;
- Luftaustritt oben;
- Luftaustritt Frontscheibe und Fußraum.



Defroster

Il commutatore posto in questa posizione attiva la funzione di sbrinamento del parabrezza.

Defroster

When the selection knob is placed in the defroster position, all of the air flow is to the windscreen.

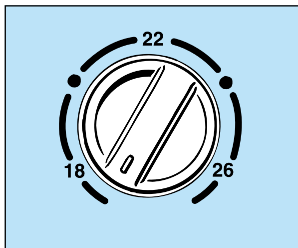
Dégivrage

Le commutateur placé en cette position permet le dégivrage du pare-brise.

Entfrostung

Mit dieser Einstellung wird die Entfrostung der Windschutzscheibe aktiviert.

Commutatore regolazione temperatura aria (Fig. 36 rif. 3)



Ruotando il commutatore in senso orario (indice nella zona rossa), oppure in senso antiorario (indice nella zona blu), si aumenta o si diminuisce, all'interno della vettura, la temperatura dell'aria desiderata.

Il campo di regolazione dell'aria immessa in vettura varia da 16 a 28°C.

Temperature control knob (Fig. 36 re. 3)

Turning the knob clockwise (pointer in the red section) or counter-clockwise (pointer in the blue section), the air temperature is increased or decreased, respectively, in the compartment.

The inlet air adjustment flow varies from 61 to 82°F (16 to 28°C).

Commutateur de sélection température d'air (Fig. 36 réf. 3)

En tournant le commutateur dans le sens des aiguilles d'une montre (aiguille dans le secteur rouge), ou dans le sens contraire aux aiguille d'une montre (aiguille dans le secteur bleue) la température, à l'intérieure la voiture, monte ou baisse.

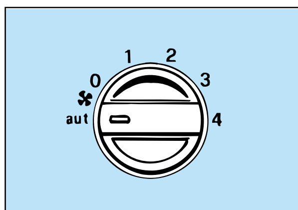
La plage de réglage de l'air dans la voiture varie de 16 à 28°C.

Lufttemperaturregler (Abb. 36 Pos. 3)

Dreht man den Regler im Uhrzeigersinn (Zeiger im roten Bereich), oder im Gegenuhrzeigersinn (Zeiger im blauen Bereich), so wird die gewünschte Temperatur im Fahrzeugraum gesteigert oder verringert.

Der Einstellbereich für die in das Fahrzeug eingelassene Luft geht von 16 bis 28°C.

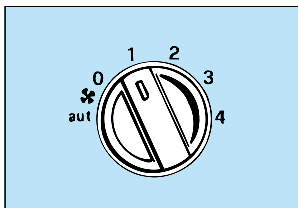
Commutatore regolazione velocità ventola (Fig. 34 rif. 4)



Automatico

Si ha una portata di aria selezionata dalla centralina per il raggiungimento più rapido della temperatura richiesta.

In automatico il sistema può utilizzare 8 differenti velocità della ventola.



Manuale

La posizione **0** permette l'immissione dell'aria esterna solo con vettura in movimento.

Le posizioni da **1** a **4** consentono di selezionare la velocità dell'aria immessa.

Fan speed selection knob (Fig. 34 re. 4)

Automatic

The electronic control unit automatically selects the proper fan speed in order to reach the preset temperature most rapidly.

In the automatic setting the electronic control unit can select from eight possible fan speeds.

Manual

Position **0** lets outside air flow inside the car only when the car is moving.

The positions from **1** to **4** select the speed of the blown air.

Commutateur de réglage vitesse de ventilateur (Fig. 34 réf. 4)

Fonction automatique

Le boîtier électronique règle le débit d'air et permet d'obtenir plus rapidement la température désirée.

En fonctionnement automatique, l'installation permet de régler 8 vitesses différentes du ventilateur.

Fonction manuelle

La position **0** permet l'admission de l'air externe seulement avec la voiture en mouvement.

Les positions de **1** à **4** permettent de régler la vitesse de l'air débitée.

Lüftergeschwindigkeitsregler (Abb. 34 Pos. 4)

Automatisch

Das Steuergerät regelt die Luftmenge, damit die Temperatur schnellstmöglich erreicht wird.

Das System verfügt bei Automatik über 8 verschiedene Lüftergeschwindigkeiten.

Manuell

Die Position **0** erlaubt das Einführen von Außenluft nur bei fahrendem Fahrzeug.

Die Positionen von **1** bis **4** ermöglichen die Anwahl der Geschwindigkeit der eingelassenen Luft.

Pulsante esclusione ventilazione esterna (ricircolo) (Fig. 36 rif. 5)

Rilasciato

La centralina utilizza il ricircolo aria interna se la temperatura esterna é maggiore di 35°C e la temperatura interna é minore di quella esterna, altrimenti viene utilizzata aria esterna.

In condizioni di aria esterna con temperatura superiore di 35°C il ricircolo é praticamente sempre inserito. Una funzione di temporizzazione garantisce, nel modo automatico (rilasciato), un ricambio di aria per 120 secondi ogni venti minuti.

Premuto

Si ricircola l'aria interno abitacolo vettura.
In queste condizioni non esiste ricambio aria.

Una volta stabilizzata la temperatura interna sul valore desiderato si consiglia di non variare la posizione del commutatore di selezione temperatura fino a quando non intervengono grosse variazioni nella temperatura esterna.

Una variazione nella posizione del commutatore selezione temperatura comporta una certa differenza tra la temperatura nell'abita-

External ventilation exclusion (recirculation) push button (Fig. 36 re. 5)

Released

The electronic control unit uses recirculated internal air if the external ambient temperature is higher than 95°F (35°C). If the internal temperature is lower than the external temperature, external air is used.

In conditions where the external air temperature is higher than 95°F (35°C), recirculated internal air is almost always selected. A timer function ensures, in the automatic mode (released), a complete change of air for 120 seconds every 20 minutes.

Depressed

Internal (passenger compartment) air is recirculated.
In this condition, the internal air is not changed.

Since a stabilization time for the internal air temperature is necessary for the selected temperature to be reached, it is not recommended to vary the temperature settings until remarkable variations occur in the outside temperature.

A variation in the position of the temperature selection knob will cause a variation in the temperature of the discharged air from

Bouton d'arrêt de la ventilation extérieure (recirculation) (Fig. 36 réf. 5)

Bouton relâché

Le boîtier électronique déclenche la recirculation de l'air intérieure si la température extérieur dépasse 35°C et si la température intérieure est inférieure à la température extérieure; en cas contraire, l'air extérieur est utilisé.

Lorsque la température extérieure dépasse 35°C, la recirculation est pratiquement toujours enclenchée. Une fonction de temporisation garantit, en mode automatique (bouton relâché), un changement de l'air pendant 120 secondes toutes les 20 minutes.

Bouton enfoncé

L'air de l'intérieur de l'habitacle de la voiture est faite recirculer.
Dans ces conditions, l'air n'est pas changé.

Une fois que a la température intérieure été stabilisée à la valeur désirée, ne pas changer la position du commutateur de sélection de la température tant que de grosses variations de température extérieure ne se produisent.

La variation de la position du commutateur de sélection de la température, entraîne une différence entre la température dans l'ha-

Schalter für den Ausschluß der äußeren Belüftung (Rückführung) (Abb. 36 Pos. 5)

Nicht gedrückt

Das Steuergerät schaltet auf Umluft, wenn die Außentemperatur über 35°C und die Innentemperatur niedriger als die Außentemperatur ist; ansonsten wird Außenluft verwendet.

Bei einer Außentemperatur über 35°C ist der Kreislauf praktisch immer eingeschaltet. Hierbei wird alle 20 Minuten die Luft durch einen Zeitregler 120 Sekunden lang erneuert.

Gedrückt

Es wird Innenluft verwendet.
In diesem Fall findet kein Luftaustausch statt.

Wenn sich die Innentemperatur stabilisiert hat, wird empfohlen den Temperaturregler nicht zu verändern, sollten nicht größere Veränderungen der Außentemperatur auftreten.

Bei Veränderung des Temperaturreglers kann es zu Temperaturdifferenzen zwischen Innenraumtemperatur und Temperatur

colo e l'aria in uscita dalle bocchette. Questa differenza andrà attenuandosi man mano che l'impianto va a regime.

In condizioni di regime la variazione di temperatura all'altezza delle teste dei passeggeri é di ± 2°C.

the outlets. This difference will diminish as the system reaches the preset temperature.

When the system has attained the preset temperature setting, a temperature variation of ± 35°F (± 2°C) is maintained at the passenger's head.

bitacle et l'air distribué par les buses d'aération. Cette différence va en s'atténuant au fur et à mesure que l'installation se stabilise.

Une fois que le régime est stabilisé, la variation de température au niveau de la tête des passagers est de ± 2°C.

der Luft aus den Düsen kommen. Diese Differenz besteht bis sich die Anlage eingeregelt hat.

Im Kopfbereich kann es zu einer Temperaturdifferenz von ± 2°C kommen.

Sensore irraggiamento solare (Fig. 34, rif. 7)

Posizionato sulla plancia portastrumenti ottimizza la ventilazione e la regolazione della temperatura, richiesta in abitacolo, in funzione dell'angolo di incidenza dei raggi solari.

Sun radiation sensor (Fig. 34 re. 7)

This sensor is placed on the instrument panel and optimizes ventilation and temperature adjustment inside the compartment, depending on the incident angle of sun rays.

Capteur de rayonnement solaire (Fig. 34, réf. 7)

Placé sur la planche de bord, ce capteur optimise la ventilation et le réglage de la température dans l'habitacle, en fonction de l'angle d'incidence des rayons solaires.

Sensor für Sonneneinstrahlung (Abb. 34, Pos. 7)

Dieser Sensor befindet sich auf dem Instrumentenbrett und optimisiert die Belüftung und die Einstellung der im Fahrzeuginnenraum verlangten Temperatur als Funktion des Einschlagwinkels der Sonnenstrahlen.

MOTORE	ENGINE	MOTEUR	MOTOR

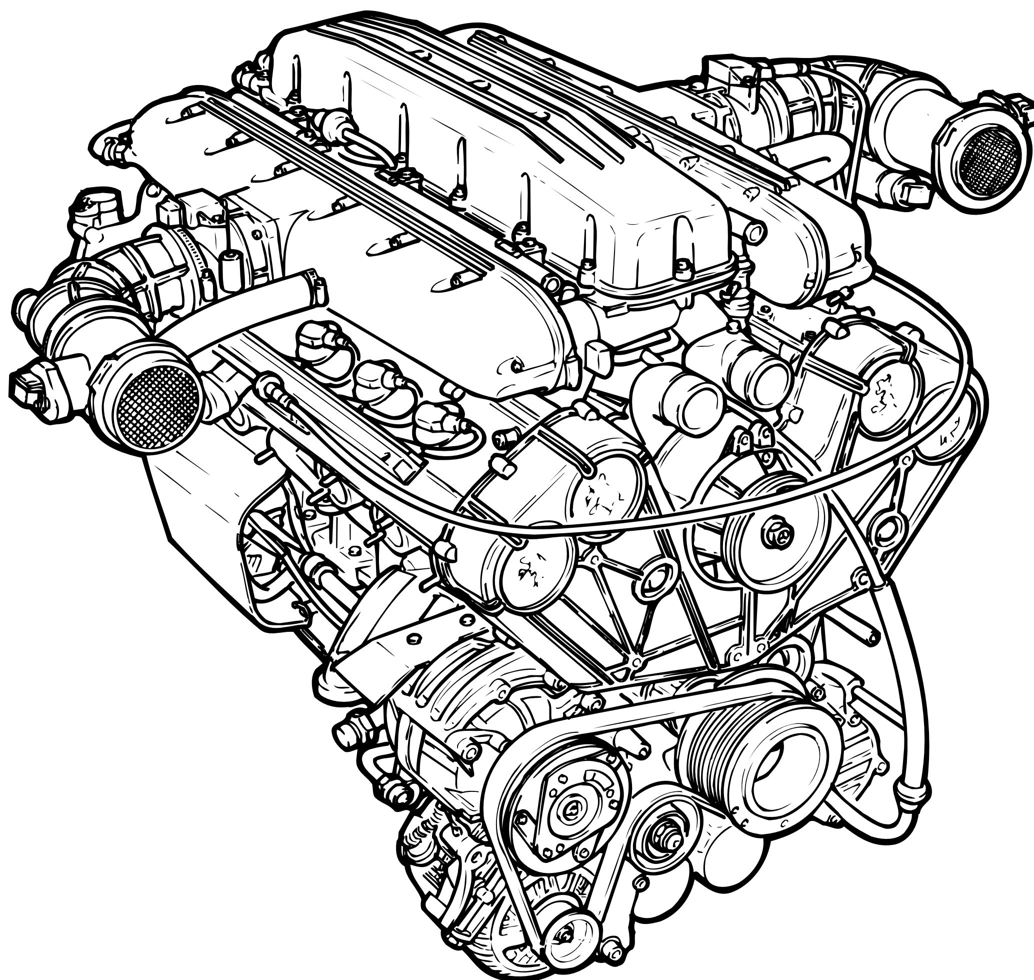


Fig. 1 - Gruppo motore e frizione.

Fig. 1 - Engine und clutch unit.

Fig. 1 - Groupe moteur et embrayage.

Abb. 1 - Motor- und Kupplungsaggregat.

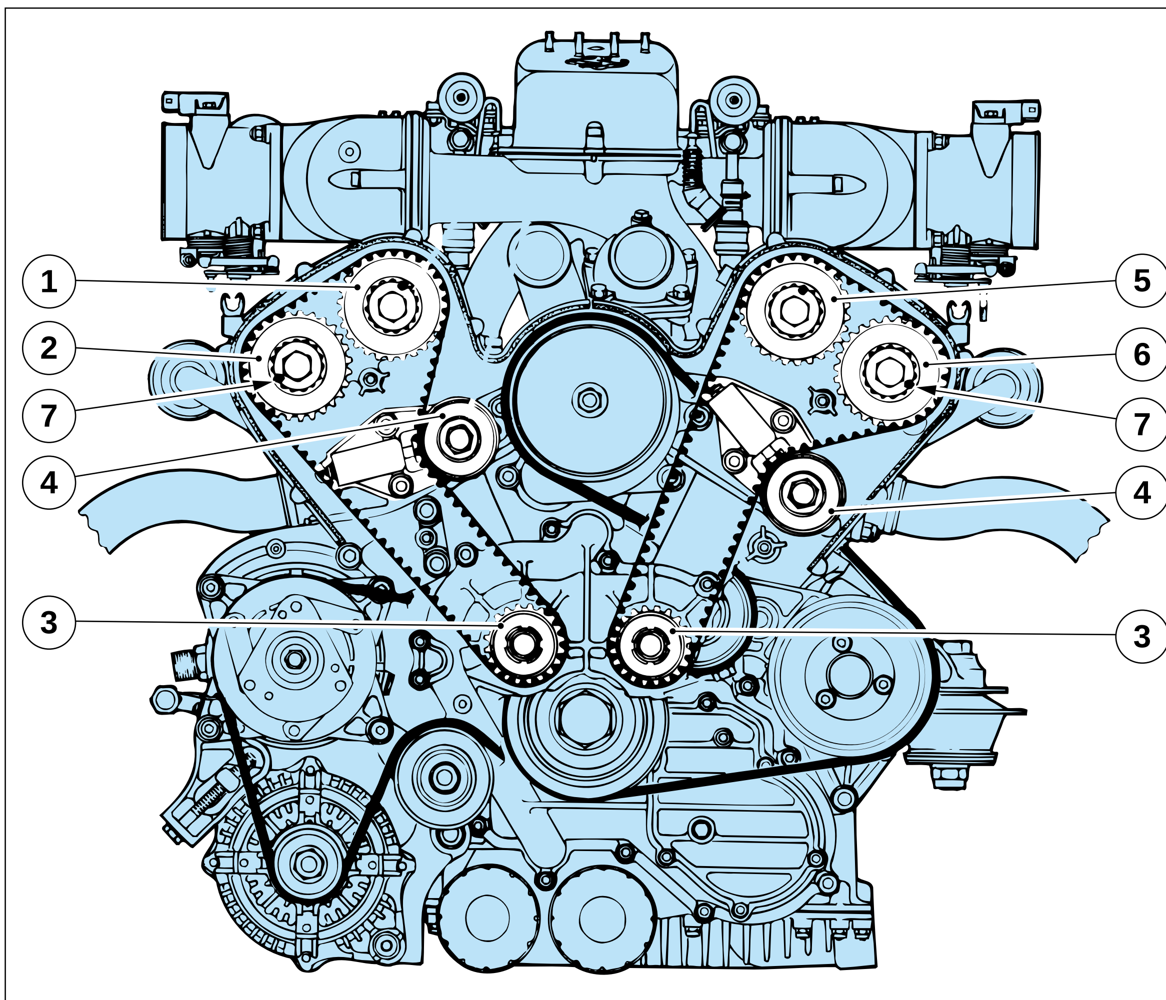


Fig. 2 - Schema comando distribuzione

1 - Puleggia albero distribuzione comando valvole di aspirazione dei cilindri 1/6; **2** - Puleggia albero distribuzione comando valvole scarico cilindri 1/6; **3** - Puleggia conduttore; **4** - Tenditore; **5** - Puleggia albero distribuzione comando valvole di aspirazione dei cilindri 7/12; **6** - Puleggia albero distribuzione comando valvole di scarico dei cilindri 7/12; **7** - Grani di trascinamento.

Fig. 2 - Timing control diagram

1 - Camshaft pulley for cylinder 1/6 intake valve control; **2** - Camshaft pulley for cylinder 1/6 exhaust valve control; **3** - Drive gear pulley; **4** - Tensioner; **5** - Camshaft pulley for cylinder 7/12 intake valve control; **6** - Camshaft pulley for cylinder 7/12 exhaust valve control; **7** - Driving dowels.

Fig. 2 - Schéma de commande de la distribution

1 - Poulie de l'arbre à cames de commande des soupapes d'admission des cylindres 1/6; **2** - Poulie de l'arbre à cames de commande des soupapes d'échappement des cylindres 1/6; **3** - Poulie d'entraînement; **4** - Tendeur; **5** - Poulie de l'arbre à cames de commande des soupapes d'admission des cylindres 7/12; **6** - Poulie de l'arbre à cames de commande des soupapes d'échappement des cylindres 7/12; **7** - Ergots d'entraînement.

Abb. 2 - Schema des Ventilsteuerungsantriebs

1 - Ventilsteuerungsriemenscheibe für den Antrieb der Einlaßventile der Zylinderreihe 1/6 ; **2** - Ventilsteuerungsriemenscheibe für den Antrieb der Auslaßventile der Zylinderreihe 1/6; **3** - Antriebsriemenscheibe; **4** - Riemenspanner; **5** - Ventilsteuerungsriemenscheibe für den Antrieb der Einlaßventile der Zylinderreihe 7/12; **6** - Ventilsteuerungsriemenscheibe für den Antrieb der Auslaßventile der Zylinderreihe 7/12; **7** - Mitnehmerstifte.

La distribuzione è a 4 alberi in testa (2 per bancata) e 4 valvole, 2 di aspirazione e 2 di scarico, per cilindro comandate da punterie idrauliche, a recupero automatico di giuoco, che mantiene sempre la tolleranza di esercizio.

Il comando distribuzione avviene tramite 2 cinghie dentate comandate dall'albero motore.

Su ogni testa, le valvole sono disposte a V di 20°30' e portano all'estremità superiore un bicchierino sul quale ha sede una pastiglia.

Valve timing features 4 head shafts (2 each cylinder bank) and 4 valves - two intake and two exhaust ones - each cylinder, driven by hydraulic tappets, having an automatic clearance recovery, thus keeping the same operating tolerance.

Timing control is made by two toothed belts driven by the crankshaft.

On each cylinder head, the valves are arranged in a 20°30' V and at the top of each valve there is a bucket holding a shim.

La distribution est à 4 arbres en tête (2 par chaque rangée de cylindres) et 4 soupapes par chaque cylindre, 2 d'admission et 2 d'échappement, commandées par des poussoirs hydrauliques à rattrapage automatique du jeu, ce qui assure la tolérance de fonctionnement.

Les arbres sont commandés par deux courroies crantées, actionnées par le vilebrequin.

Sur chaque culasse, les soupapes sont disposées en V de 20°30' et à leur extrémité supérieure, sont dotées d'un poussoir sur lequel se trouve une pastille.

Die Ventilsteuerung erfolgt mit 4 Kopfwellen (2 pro Zylinderreihe) und 4 Ventilen; zwei Ein- und zwei Auslaßventile pro Zylinder, die jeweils über hydraulische Ventilstößel mit automatischer Spielrückgewinnung gesteuert werden, damit die Betriebstoleranz stets gewährleistet ist.

Die Wellen werden durch 2 Zahnriemen über die Kurbelwelle angetrieben.

An jedem Zylinderkopf sind die Ventile V-förmig in einem Winkel von 20°30' angeordnet und tragen am oberen Ende einen Stößel, auf dem Platz für einen Belag ist.

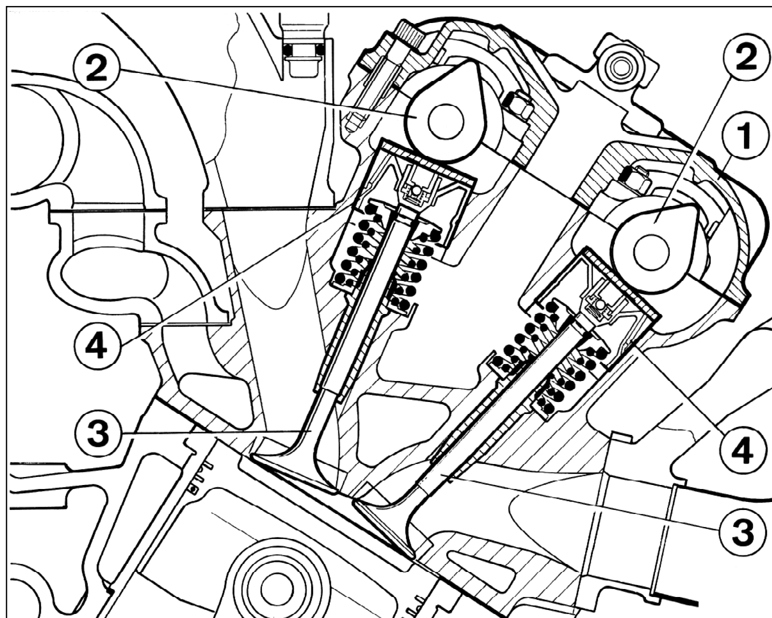


Fig. 3 - Schema comando distribuzione

1 - Coperchio alberi distribuzione; **2** - Albero distribuzione; **3** - Valvola; **4** - Punteria autoregistrante comando valvola.

Fig. 3 - Timing control diagram

1 - Camshaft cover; **2** - Camshaft; **3** - Valve; **4** - Valve control self-adjusting tappet.

Fig. 3 - Schéma de commande de la distribution

1 - Carter des arbres à cames; **2** - Arbre à cames; **3** - Soupape; **4** - Poussoirs de commande soupape à rattrapage automatique du jeu.

Abb. 3 - Schema des Ventilsteuerungsantriebs

1 - Abdeckung der Nockenwellen; **2** - Nockenwelle; **3** - Ventil; **4** - Selbstnachstellender Ventilstößel.

DATI DI FASATURA — TIMING DATA — DONNEES DE CALAGE — EINSTELLDATEN

Aspirazione ***Intake*** **Admission** ***Einlaß***	• inizio prima del P.M.S. • *opens before TDC* • début avant le point mort haut • *öffnet vor o.T.*	**2°**	**Scarico** ***Exhaust*** **Echappement** ***Auslaß***	• inizio prima del P.M.I. • *opens before BDC* • début avant le point mort bas • *öffnet vor u.T.*	**42°**
	• fine dopo il P.M.I. • *closes after BDC* • fin après le point mort bas • *schließt nach u.T.*	**44°**		• fine dopo il P.M.S. • *closes after TDC* • fin après le point mort haut • *schließt nach o.T.*	**4°**

CINGHIE — BELTS — COURROIES — RIEMEN

Ogni bancata del motore dispone di una cinghia, per il comando degli alberi della distribuzione.

Sul motore sono presenti altre due cinghie che comandano gli organi ausiliari; una per la pompa acqua e la pompa idroguida, e un'altra per il compressore aria condizionata e il generatore di corrente (alternatore).

In normali condizioni di funzionamento non è necessario eseguire alcuna registrazione di tensione delle cinghie.

Each engine bank has a belt for driving the camshafts.

There are two additional belts on the engine which drive the auxiliary parts: one for the water pump and for the hydraulic steering pump, and one for the air-conditioning compressor and the generator.

Under normal operating conditions, the belts do not require any tension adjustment.

Chaque rangée de cylindre du moteur possède une courroie pour entraîner les arbres à cames.

Sur le moteur se trouvent deux courroies qui commandent les organes auxiliaires; une pour la pompe à eau et pour la pompe de direction hydraulique, et une autre pour le compresseur de climatisation et le générateur.

En conditions normales de fonctionnement, il n'est pas nécessaire d'effectuer un réglage de tension des courroies.

Jede Zylinderreihe ist mit einem Riemen für den Antrieb der Ventilsteuerwellen versehen.

Auf dem Motor befinden sich weitere zwei Riemen für die Steuerung der Zusatzaggregate; eine für die Wasserpumpe und die Pumpe der Servolenkung, und eine für den Kompressor der Klimaanlage und für Generator.

Bei normalen Betriebsbedingungen ist keinerlei Einstellung der Riemenspannung erforderlich.

Il controllo e/o la tensione delle cinghie deve essere eseguito con attrezzature specifiche presso un Centro Autorizzato Ferrari come indicato nel piano di manutenzione

Belt checks and/or tension adjustments should be performed with specific equipment for such work at an Authorized Ferrari Service Centre as indicated in the maintenance plan.

Le contrôle et/ou la tension des courroies doivent être effectués à l'aide d'outillage spécifique auprès d'un Centre Agree Ferrari comme indiqué dans le plan d'entretien.

Die Kontrolle und/oder das Spannen der Riemen ist mit dem eigenen Werkzeug in einem Ferrari-Kundendienst gemäß Wartungsplan durchzuführen.

La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo.

Check belt tension only with the engine cold.

La tension des courroies doit être contrôlée avec le moteur froid.

Die Riemenspannung muß bei kaltem Motor überprüft werden.

Fig. 4 - Cinghie comando distribuzione.

Fig. 4 - Timing control belts.

Fig. 4 - Courroies de commande distribution.

Abb. 4 - Ventilsteuerungsantriebsrielmen.

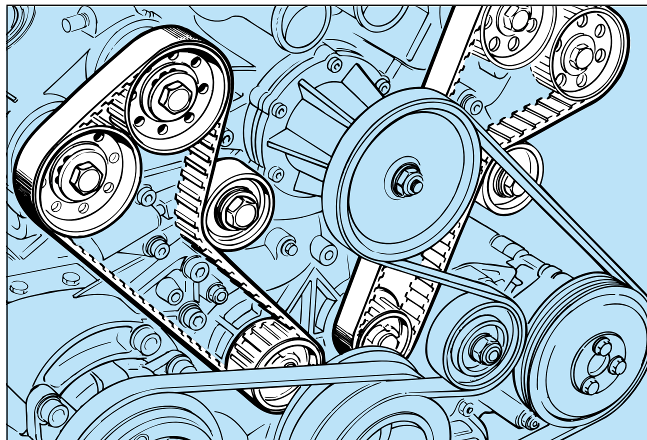


Fig. 5 - Cinghia comando pompa acqua e pompa guida idraulica.

Fig. 5 - Water and power steering pump control belt.

Fig. 5 - Courroie de commande pompe à eau et pompe de direction hydraulique.

Abb. 5 - Riemen für Wasser- und Servopumpe.

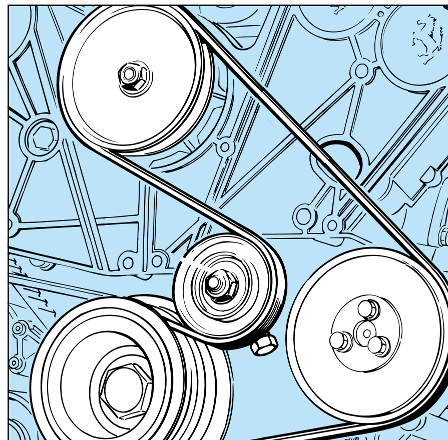
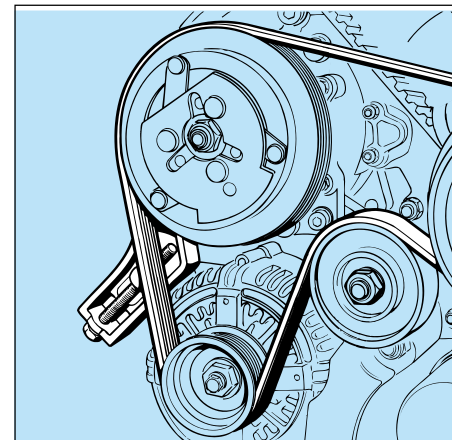


Fig. 6 - Cinghia compressore A.C. e alternatore.

Fig. 6 - Air temperature control system and generator belt.

Fig. 6 - Courroie du compresseur de climatisation et du générateur.

Abb. 6 - Riemen für Klimakompressor- und Generator.



LUBRIFICAZIONE MOTORE	ENGINE LUBRICATION	GRAISSAGE DU MOTEUR	MOTORSCHMIERUNG
La lubrificazione è del tipo con coppa a secco e pompe ad ingranaggi.	Lubrication is of the dry sump and gear pump type.	Le graissage est du type à carter sec et pompes à engrenages.	Bei der Schmierung handelt es sich um eine Trockenwannenschmierung mit Zahnradpumpen.

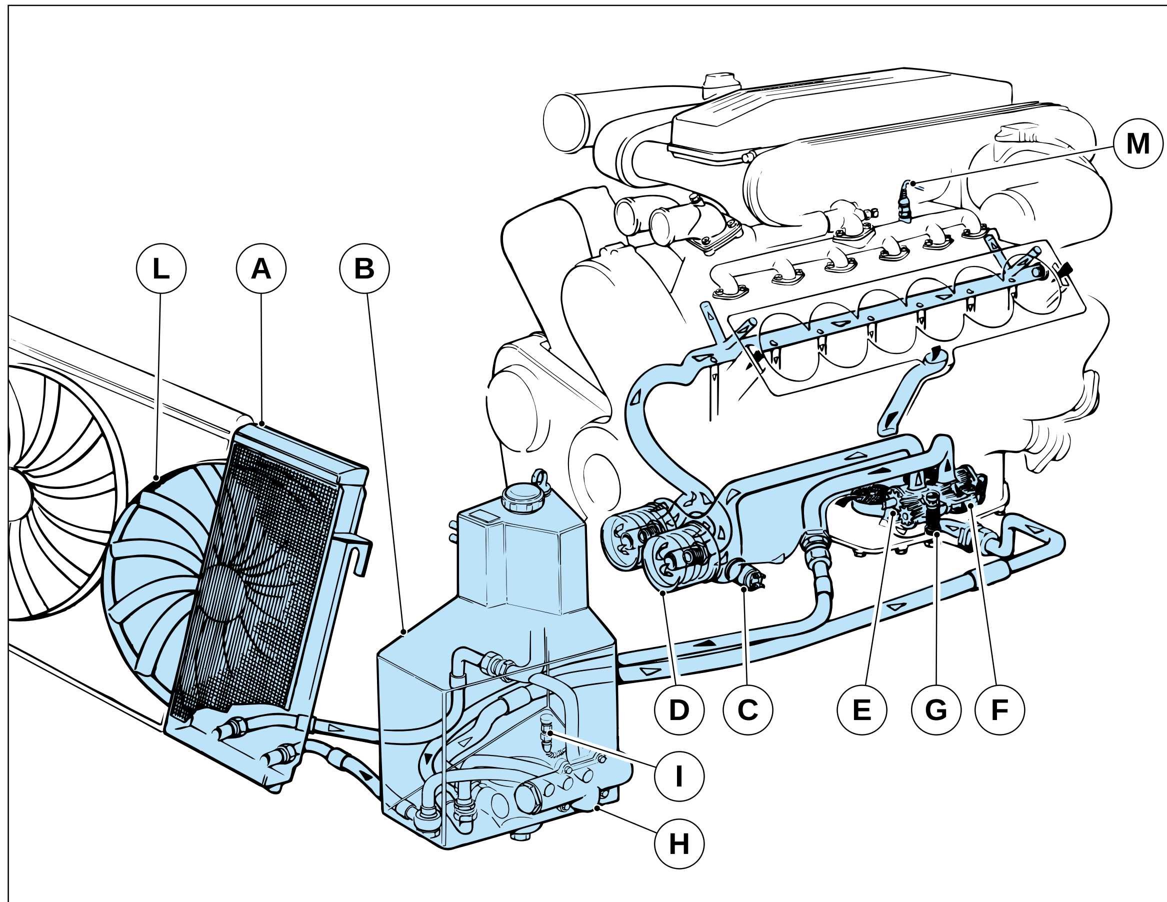


Fig. 7 - Impianto lubrificazione

A - Radiatore olio; **B** - Serbatoio olio; **C** - Filtri olio; **D** - Trasmettitore elettrico pressione olio; **E** - Pompa di mandata; **F** - Pompa di recupero; **G** - Valvola limitatrice di pressione; **H** - Valvola termostatica; **I** - Termocontatto; **L** - Ventola; **M** - Sensore NTC.

Fig. 7 - Lubrication system

A - Oil radiator; **B** - Oil tank; **C** - Oil filters; **D** - Oil pressure electric sender; **E** - Delivery pump; **F** - Scavenger pump; **G** - Pressure limiting valve; **H** - Thermostatic valve; **I** - Thermal contact; **L** - Fan; **M** - NTC sensor.

Fig. 7 - Circuit de graissage

A - Radiateur d'huile; **B** - Réservoir d'huile; **C** - Filtres à huile; **D** - Transmetteur électrique de pression d'huile; **E** - Pompe de refoulement; **F** - Pompe de récupération; **G** - Vanne de limitation de pression; **H** - Vanne thermostatique; **I** - Thermocontact; **L** - Ventilateur; **M** - Capteur NTC.

Abb. 7 - Schema der Schmieranlage

A - Ölkühler; **B** - Öltank; **C** - Ölfilter; **D** - elektrischer Öldruckgeber; **E** - Ölförderpumpe; **F** - Saugpumpe; **G** - Öldruckventil; **H** - Thermostat; **I** - Thermokontakt; **L** - Ventilator; **M** - NTC-Sensor.

Il motore è dotato di 2 pompe, una di recupero che aspira l'olio dalla coppa e lo invia al serbatoio e quindi al radiatore, e una di mandata che aspira l'olio dal serbatoio e lo manda in pressione agli organi rotanti del motore.

The engine is fitted with 2 pumps; a scavenger pump which draws oil from the sump and sends it to the tank and then to the radiator and a delivery pump which draws oil from the tank and delivers it under pressure to the rotating parts of the engine.

Le moteur est équipé de 2 pompes, dont l'une de récupération qui aspire l'huile du carter et l'envoie au réservoir et ensuite au radiateur et l'autre d'alimentation qui aspire l'huile du réservoir et l'envoie sous pression aux organes en mouvement du moteur.

Der Motor ist mit 2 Pumpen ausgerüstet; eine Pumpe, die das Öl aus der Ölwanne ansaugt und es zum Kühler fördert und von dort zum Behälter, und eine Förderpumpe, die das Öl aus dem Behälter ansaugt und es unter Druck zu den drehenden Teilen des Motors fördert.

Livello olio motore

Il livello olio deve essere controllato ogni 800 km di percorso con l'apposita asta posta sul serbatoio olio motore.

Il livello deve essere sempre compreso tra i limiti “Min” e “Max” incisi sull'asta di controllo.

Per eseguire l'operazione di controllo livello far marciare il motore al minimo per alcuni minuti (temperatura olio >70°C), quindi controllare il livello immediatamente dopo l'arresto.

ATTENZIONE

Se, dal controllo, l'olio risulta sotto il livello “Min”, eseguire comunque il rabbocco, e far verificare l'impianto da un Servizio Assistenza Ferrari.

Engine oil level

The oil level must be checked every 500 miles (800 km) by means of the suitable dipstick placed on the engine oil tank.

The level must always be between the “Min.” and “Max.” limits marked on the dipstick.

To check the oil level, run the engine at idling speed for several minutes (oil temperature over 158°F) and then check the level immediately after stopping the engine.

WARNING!

When checked, if the oil appears to be under the “Min” level, top up the tank and then have the system checked by a Ferrari Service Center.

Niveau d'huile moteur

Le niveau d'huile doit être contrôlé tous les 800 km. Le contrôle est réalisé à l'aide de la jauge placée sur le réservoir d'huile du moteur.

Le niveau doit se situer entre les 2 repères “Min” et “Max” marqués sur la jauge.

Pour exécuter cette opération de contrôle faire tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes jusqu'à ce que la température d'huile soit >70°C; puis arrêter le moteur et tout de suite, contrôler le niveau.

ATTENTION

Si, au contrôle, le niveau d'huile se place sur “Min”, effectuer quand-même l'appoint et faire contrôler le système par un Service d'Assistance Ferrari agréé.

Ölstand

Der Ölstand muß alle 800 km mit dem Ölmeßstab im Deckel des Einfüllstutzens kontrolliert werden.

Er muß immer zwischen den Markierungen "Min" und "Max" auf dem Meßstab liegen.

Zur Kontrolle des Ölstands den Motor einige Minuten im Leerlauf drehen lassen (Öltemp. 70°C) und dann, einige Augenblicke nach Abstellen des Motors, den Ölstand kontrollieren.

ACHTUNG

Wenn bei der Kontrolle ein Pegelstand unterhalb der Markierung “Min” festgestellt wird, zunächst mit Öl auffüllen und anschließend die Anlage von einem Ferrari-Kundendienst überprüfen lassen.

Pressione e temperatura olio

La spia rossa nel display multispia (vedi pag. **2.7**), in condizioni di marcia normale deve risultare sempre spenta.

La spia si accende allorquando con motore fermo si porta la chiave di accensione in posizione **"II"**, o quando con motore in moto scende sotto il valore minimo.

In condizioni **normali** di funzionamento la pressione dell'olio deve essere compresa tra 5÷6 bar con il motore funzionante a 6.000 giri/1' e la temperatura olio a 100°C.

Un valore di pressione inferiore a 4,5 bar con motore caldo e al minimo è da ritenersi normale.

Nel caso l'indice del termometro olio salga oltre 150°C è necessario ridurre immediatamente il regime di rotazione del motore; se tale segnalazione persiste far verificare l'impianto da un Servizio Ferrari.

Oil temperature and pressure

The red pilot light on the multi-function display (see page **2.7**) in standard run must be always off.

The light goes on when the engine is off and the ignition key is in position **"II"**, or when oil pressure is below the min. level with engine running.

In **standard** operating conditions, oil pressure must be between 72 and 87 psi with the engine operating at 6.000 rpm and oil temperature at 212°F.

Pressure below 4.5 bar is normal when the engine is warm and idling.

If the oil temperature gauge needle goes beyond 302°F (150°C), engine speed must be reduced immediately; if this indication continues, have the system checked by a Ferrari Authorized Workshop.

Pression et température d'huile

Dans des conditions de marche normales, le témoin rouge sur l'afficheur à fonction multiples (voir page **2.7**) doit être éteint.

Le témoin s'illumine lorsque, avec le moteur arrêté, la clé de contact est placée en position **"II"** ou si la température et la pression de l'huile descendent au-dessous de la valeur minimale, lorsque le moteur tourne.

Dans des conditions de fonctionnement **normal**, la pression de l'huile doit être comprise entre 5÷6 bar à un régime moteur de 6.000 tr/mn tandis que la température de l'huile doit atteindre 100°C.

Lorsque le moteur est chaud, au ralenti, une pression d'huile inférieure à 4,5 bar peut être considérée comme normale.

Si l'aiguille du thermomètre d'huile dépasse 150°C, vous devez réduire immédiatement le régime du moteur; si cette température elevée persiste, faire vérifier le circuit de graissage par un Centre Ferrari agréé.

Öldruck und -temperatur

Die rote Kontrolleuchte im Mehrfachleuchtendisplay (Seite **2.7**) muß unter normalen Fahrbedingungen immer aus sein.

Die Leuchte geht dann an, wenn man bei abgestelltem Motor den Zündschlüssel auf **"II"** dreht, oder wenn bei laufendem Motor der Öldruck unter den Mindestwert sinkt.

Unter **normalen** Betriebsverhältnissen muß der Öldruck zwischen 5÷6 bar bei mit 6.000 U/min laufendem Motor und einer Öltemperatur von 100°C liegen.

Ein Druck unter 4,5 bar bei warmem Motor im Leerlauf ist normal.

Wenn die Thermometeranzeige 150°C überschreitet, muß die Drehzahl des Motors sofort gedrosselt werden. Wenn diese Anzeige fortbesteht, die Anlage von einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.

Sostituzione olio motore e filtri

Per la sostituzione dell'olio e dei filtri attenersi scrupolosamente a quanto riportato nel piano di manutenzione (vedi pag. **6.4**).

Si raccomanda l'uso esclusivo di filtri olio e di lubrificanti approvati dalla Ferrari.

Per sostituire l'olio motore procedere nel seguente modo:

– con motore caldo (60 ÷ 70°C) svitare il tappo di scarico **A** posto sotto al serbatoio olio e il tappo **B** della coppa (Fig. **8**), quindi lasciarlo scaricare completamente.

ATTENZIONE

Non disperdere l'olio usato nell'ambiente.

Riavvitare i tappi non prima di averli puliti accuratamente.

Rimuovere i filtri **C** (Fig. **8**) e sostituirli.

Avere cura di lubrificare la guarnizione in gomma, con olio motore, avvitarli energicamente a mano.

Controllare che dopo la sostituzione dei filtri non vi siano perdite.

Changing oil and filters

The oil and filters must be changed at the intervals given in the maintenance schedule (see page **6.4**).

It is recommended to use only oil filters and lubricants approved by Ferrari.

To change engine oil, proceed as follows:

– with warm engine (149 ÷ 158°F - 60 ÷ 70°C), loosen the drain plug **A** under the oil tank and the sump plug **B** (Fig. **8**), then drain the oil completely.

WARNING!

Do not pollute the environment with the used oil.

Clean the drain plugs and reinstall them.

Remove the oil filters **C** (Fig. **8**) and replace them.

When installing the new oil filters, lubricate the rubber gasket with engine oil and tighten the filters by hand as much as possible.

Check that there are no leaks after the filters have been changed.

Remplacement de l'huile moteur et des filtres

Le remplacement de l'huile et des filtres doit être réalisé aux intervalles indiqués dans le plan d'entretien (voir page **6.4**).

On recommande l'utilisation exclusive des filtres et lubrifiants approuvés par Ferrari.

Pour le vidange de l'huile moteur, agir de la façon suivante:

– avec le moteur chaud (60 ÷ 70°C), dévisser le bouchon de vidange **A** se trouvant sous le réservoir d'huile et le bouchon **B** du carter (Fig. **8**). Laisser vidanger complètement l'huile.

ATTENTION

Ne pas répandre l'huile usagée dans l'environnement.

Revisser les bouchons après les avoir soigneusement nettoyés.

Oter les filtres **C** (Fig. **8**) et les remplacer.

Lubrifier le joint en caoutchouc avec de l'huile moteur et visser fortement les filtres à la main.

Apres le remplacement des filtres contrôler qu'il n'y ait pas de fuites.

Öl- und Filterwechsel

Der Öl- und Filterwechsel muß gemäß den Intervallen im Wartungsplan durchgeführt werden (s. Seite: **6.4**).

Es wird empfohlen, nur von Ferrari genehmigte Ölfilter und Schmiermittel zu verwenden.

Für den Ölwechsel gehe man folgendermaßen vor.

– Bei warmgelaufenem Motor (60÷70°C) schraube man die Ölablaßschraube **A** unter dem Ölbehälter und die Ölablaßschraube **B** der Ölwanne (Abb. **8**) los, und lasse dann das Öl vollständig ablaufen.

ACHTUNG

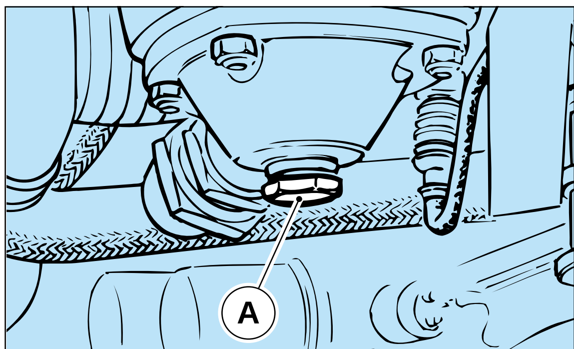
Das Altöl umweltgerecht entsorgen.

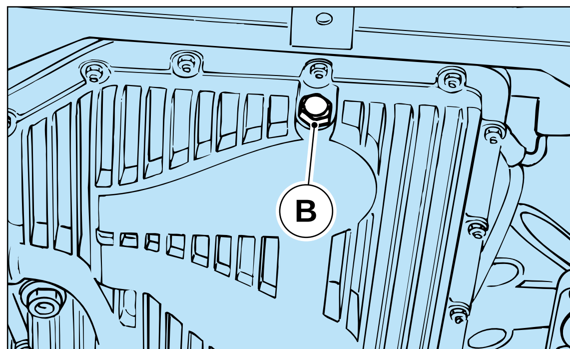
Die Deckel erst nach vollständiger Reinigung wieder aufschrauben.

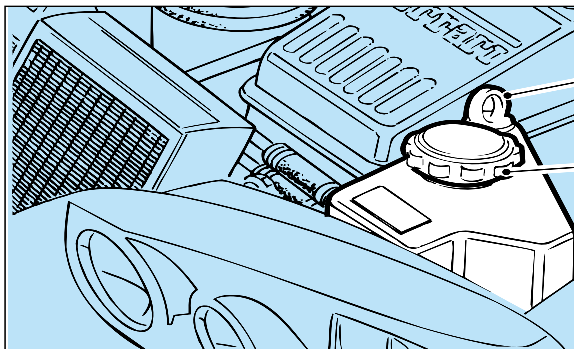
Die Filter **C** (Abb. **8**) entfernen und ersetzen.

Darauf achten, daß die Gummidichtungen gut mit Motoröl geschmiert werden, und die Filter stark von Hand festschrauben.

Kontrollieren, daß nach dem Filterwechsel keine Ölverluste auftreten.







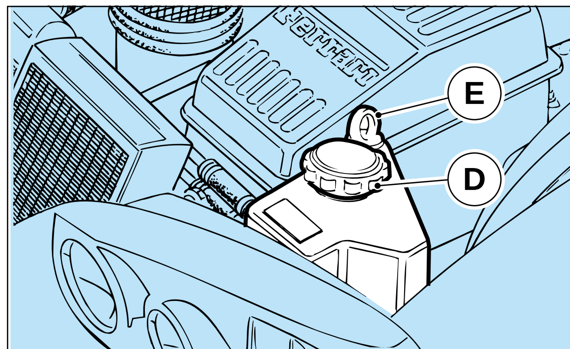


Fig. 8 - Sostituzione olio

A - Tappo scarico del serbatoio; **B** - Tappo scarico olio dalla coppa; **C** - Filtri olio; **D** - Tappo carico olio; **E** - Asta controllo livello olio.

Fig. 8 - Oil change

A - Oil drain plug from the tank; **B** - Oil drain plug from the sump.**;** **C** - Oil filters; **D** - Oil filler plug; **E** - Oil dipstick.

Fig. 8 - Remplacement de huile

A - Bouchon de vidange du réservoir d'huile; **B** - Bouchon de vidange du carter d'huile; **C** - Filtres à huile; **D** - Bouchon de remplissage d'huile; **E** - Jauge d'huile.

Abb. 8 - Ölwechsel

A - Ölablaßschraube des Behälters; **B** - Ölablaßschraube der Ölwanne; **C** - Ölfilter; **D** - Öleinfüllstutzen; **E** - Ölmeßstab.

RICIRCOLO GAS E VAPORI DI OLIO

Il dispositivo di circolazione dei gas e vapori di olio è a circuito chiuso. I vapori di olio ed i gas provenienti dalle teste passano al separatore vapori da cui una parte, condensandosi, defluisce in coppa mentre i rimanenti vengono condensati.

OIL GAS AND VAPOUR RECYCLING

The oil gas and vapour recycling system is a closed circuit system. Oil vapours and gases coming from the cylinder heads pass through the vapour separator. Here a part of the vapour condenses and flows to the sump, while the remaining vapours are condensed.

RECYCLAGE DES GAZ ET VAPEURS D'HUILE

Le dispositif de recyclage des gaz et des vapeurs d'huile est du type à circuit fermé. Les vapeurs d'huile et les gaz provenant des culasses passent au séparateur de vapeurs, d'où une partie se condense et s'écoule vers le carter, tandis que l'autre est condensée.

RÜCKFÜHRUNG VON GASEN UND ÖLDÄMPFEN

Die Belüftungsvorrichtung arbeitet im geschlossenen Kreis. Die von den Köpfen kommenden Öldämpfe und Gase gelangen zum Dampfabscheider, an dem ein Teil kondensiert und in die Ölwanne fließt, während die anderen Teile nur kondensiert werden.

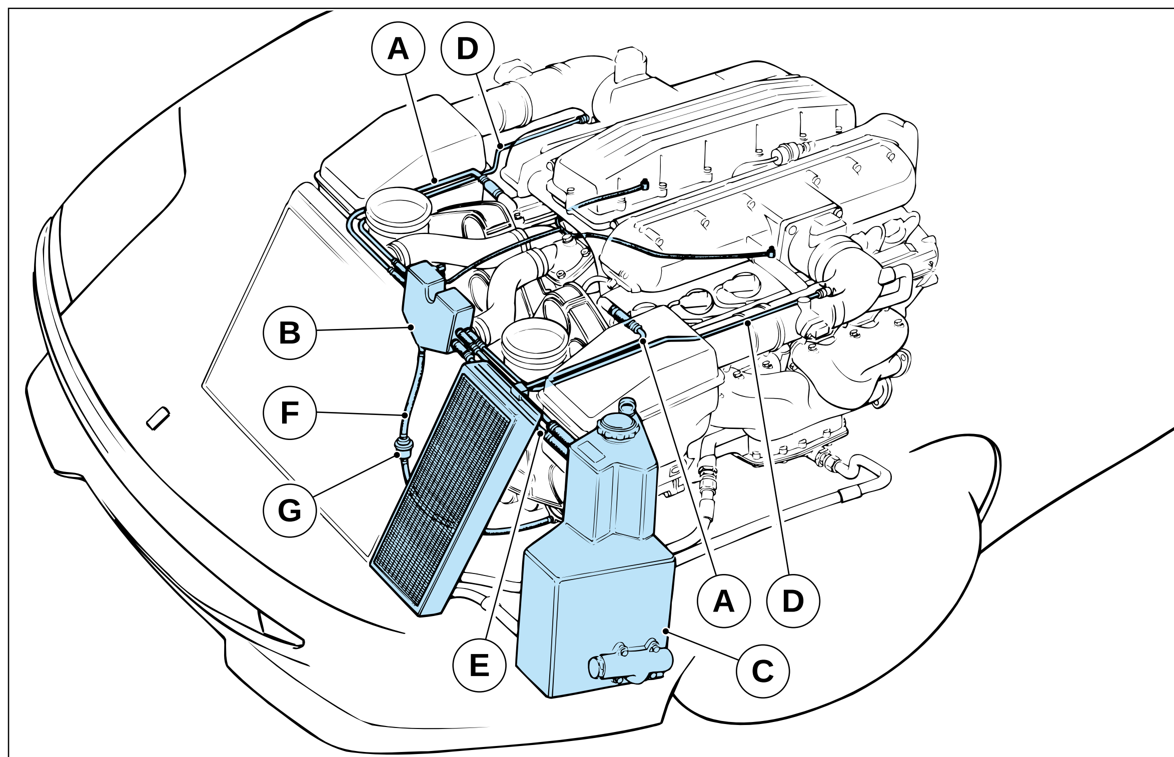


Fig. 9 - Dispositivo riciclo gas e vapori

A - Tubo uscita vapori dalle teste; **B** - Separatore vapori olio; **C** - Serbatoio olio; **D** - Tubo mandata vapori olio alla presa aria; **E** - Tuba sfiato olio; **F** - Tubo scarico olio; **G** - Valvola di non ritorno.

Fig. 9 - Oil gas and vapour recycling device

A - Head vapour outlet pipe; **B** - Oil vapour separator; **C** - Oil tank; **D** - Oil vapour delivery pipe to air intake; **E** - Oil bleed pipe; **F** - Oil drain pipe; **G** - Check valve.

Fig. 9 - Dispositif de recyclage des gaz et vapeurs

A - Tuyau de sortie des vapeurs des culasses; **B** - Séparateur de vapeurs d'huile; **C** - Réservoir d'huile; **D** - Tuyau de refoulement des vapeurs d'huile à la prise d'air; **E** - Tuyau de reniflard d'huile; **F** - Tuyau de vidange d'huile; **G** - Clapet anti-retour.

Abb. 9 - Anlage zur Gas- und Ölgämpferückführung

A - Schlauch für die Ölentlüftung aus den Köpfen; **B** - Öldampfabscheider; **C** - Öltank; **D** - Schlauchleitung zu den Luftdüsen; **E** - Ölentlüftungsleitung; **F** - Ölablaßleitung; **G** - Rückschlagventil.

I gas e vapori di olio vengono aspirati dal motore attraverso il tubo di mandata **D** (Fig. **9**) dei vapori alle prese aria, grazie alla depressione creata dal motore in normali condizioni di funzionamento.

Oil gas and vapours are sucked from the engine through the vapour delivery line **D** (Fig. **9**) to the air intakes, thanks to the vacuum created by the engine in standard operating conditions.

Les gaz et les vapeurs d'huile sont aspirés par le moteur à travers le tuyau de refoulement **D** (Fig. **9**) des vapeurs aux prises d'air grâce à la dépression créée par le moteur durant le normal fonctionnement.

Die Gase und Öldämpfe werden durch den Unterdruck des unter normalen Bedingungen laufenden Motors über die entsprechende Leitung **D** (Abb. **9**) zu den Luftdüsen angesaugt.

RAFFREDDAMENTO

COOLING

REFROIDISSEMENT

KÜHLUNG

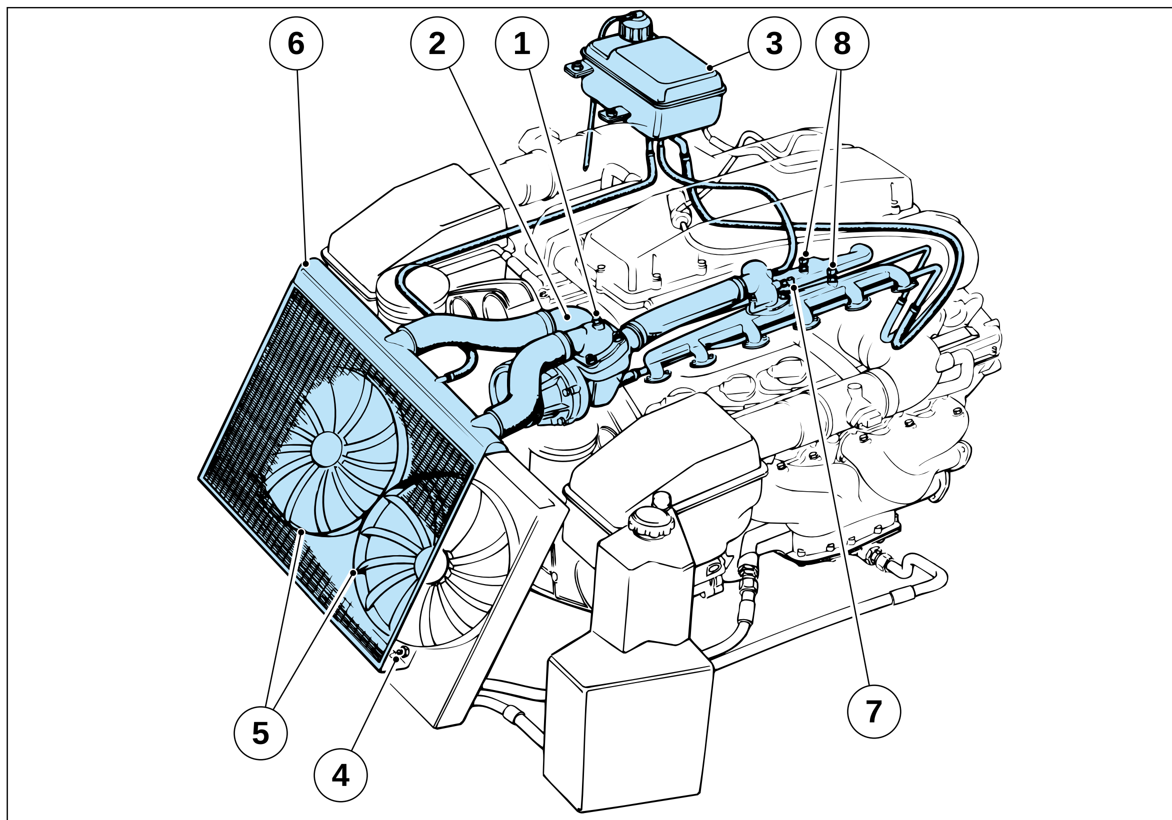


Fig. 10 - Schema impianto di raffreddamento

1 - Vite spurgo aria; **2** - Corpo termostato; **3** - Serbatoio espansione; **4** - Tappo; **5** - Elettroventilatori; **6** - Radiatore acqua; **7** - Termocontatto segnalazione temperatura pericolosa; **8** - Termocontatto per segnale a centralina accensione - iniezione.

Fig. 10 - Cooling system diagram

1 - Air bleed screw; **2** - Thermostat body; **3** - Expansion tank; **4** - Cap; **5** - Electric fans; **6** - Water radiator; **7** - High temperature signalling thermal contact; **8** - Thermal contact sending signals to ignition-injection control unit.

Fig. 10 - Schéma du circuit de refroidissement

1 - Vis de purge d’air; **2** - Corps thermostat; **3** - Réservoir d’expansion; **4** - Bouchon; **5** - Ventilateurs électriques; **6** - Radiateur d’eau; **7** - Thermocontact de signalisation haute température; **8** - Thermocontact de signalisation au boîtier d’allumage - injection.

Abb. 10 - Schema der Kühlanlage

1 - Entlüfterschraube; **2** - Thermostatgehäuse; **3** - Ausdehnungsbehälter; **4** - Stopfen; **5** - Elektrolüfter; **6** - Wasserkühler; **7** - Geber für zu hohe Wassertemperatur; **8** - Thermokontakt für Zünd-/Einspritz-Steuergerät.

Il raffreddamento del motore viene realizzato in circuito pressurizzato (1 kg/cm²) mediante circolazione di miscela antifreeze.

La massima temperatura tollerata è di 115°C.

Nel caso l'indice del termometro salga oltre 115°C è necessario ridurre immediatamente il regime di rotazione del motore; se tale temperatura persiste far verificare l'impianto presso il più vicino Servizio Ferrari.

La circolazione del liquido raffreddamento è attivata da una pompa centrifuga comandata dall'albero motore tramite una cinghia.

Il gruppo termostato è provvisto di una vite di spurgo per lo sfogo dell'aria dal circuito di raffreddamento allorquando si fa il riempimento o si hanno problemi di cattiva circolazione.

Engine cooling is by means of a pressurised circuit (1 kg/cm²) using a circulating antifreeze mixture.

The maximum permissible temperature is 239°F (115°C).

Reduce engine speed immediately if the temperature gauge needle goes beyond 239°F (115°C). If the temperature reading does not drop, have the system checked by the nearest Ferrari Authorized Workshop.

Circulation of the coolant is activated by a centrifugal pump driven by the crankshaft through a belt.

The thermostat unit is equipped with a bleed screw for venting air from the cooling circuit during filling or in case of flow problems.

Le refroidissement du moteur est assuré par la circulation sous pression (1 kg/cm²) d'un mélange antigel.

La température maximum tolérée est de 115°C.

Si l'aiguille du thermomètre dépasse 115°C, réduire immédiatement le régime du moteur; si la température ne baisse pas, faire vérifier le circuit par le centre d'assistance Ferrari agréé le plus proche.

La circulation du liquide de refroidissement est assurée par une pompe centrifuge commandée par le vilebrequin au moyen d'une courroie.

Le groupe thermostat est muni d'une vis de purge pour purger l'air du circuit de refroidissement lors du remplissage ou en cas de problèmes de mauvaise circulation.

Die Motorkühlung ist als Druckkreis (1 kg/cm²) ausgelegt und arbeitet mit einem umlaufenden Frostschutzgemisch.

Die zulässige Höchsttemperatur beträgt 115°C.

Die Motordrehzahl sofort drosseln, falls die Nadel der Temperaturanzeige über 115°C klettern sollte. Bei anhaltender Anzeige ist das System in der nächstgelegenen Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen zu lassen.

Die Zirkulation im Kühlwasserkreislauf besorgt eine vom Motor über einen Riemen angetriebene Zentrifugalpumpe.

Das Thermostatgehäuse und die Rücklaufleitung von den Kühlern sind mit einer Schraube zur Entlüftung des Kühlwasserkreislaufes beim Nachfüllen bzw. behinderten Kühlmittelumlauf versehen.

Radiatore acqua

Situato nella parte anteriore della vettura, utilizza due elettroventole per il raffreddamento del liquido che entrano in funzione in base alle condizioni di funzionamento del motore e sono comandate dalla centralina della climatizzazione che viene informata della temperatura del liquido dal sensore NTC (**8**, Fig. **10**) situato sul collettore acqua Sx.

Water radiator

The water radiator is placed in the car front part and it uses two electric fans for coolant cooling, working depending on the engine operating conditions and driven by the air temperature control system. The latter receives the data on the coolant temperature from the NTC sensor (**8**, Fig. **10**) placed on the left water manifold.

Radiateur d'eau

Le radiateur d'eau, situé à l'avant de la voiture, est doté de deux ventilateurs électriques pour le refroidissement du liquide. Les ventilateurs s'enclenchent suivant les conditions de fonctionnement du moteur et sont commandés par le boîtier de l'installation de climatisation à laquelle le capteur NTC (**8**, Fig. **10**) sur le collecteur d'eau gauche communique la température du liquide de refroidissement.

Wasserkühler

Der Wasserkühler befindet sich im vorderen Teil des Fahrzeuges, benutzt für die Kühlung der Flüssigkeit zwei Elektroventilatoren, die je nach Betriebsbedingungen des Motors in Betrieb gehen und über das Steuergerät der Klimaanlage gesteuert werden, das über den sich auf dem linken Wasserkrümmer befindlichen NTC-Sensor (**8**, Abb. **10**) über die Temperatur der Flüssigkeit informiert wird.

In caso di avaria, se la temperatura del liquido raggiunge i 105°C, le ventole vengono comandate, dalla centralina Motronic, tramite il sensore NTC **(8)** posto sul collettore acqua Dx.

In case of failure, if the coolant temperature reaches 221°F (105°C), the fans are controlled by the Motronic ECU through the NTC sensor **(8)** placed on the right water manifold.

En cas de panne, si la température du liquide de refroidissement atteint 105°C, les ventilateurs sont commandés par le boîtier Motronic, par l'intermédiaire du capteur NTC **(8)** placé sur le collecteur d'eau droit.

Sollte die Flüssigkeitstemperatur bei Fehlbetrieb 105°C erreichen, werden die Ventilatoren über das Motronic-Steuergerät durch den sich auf dem rechten Wasserkrümmer befin-dlichen NTC-Sensor **(8)** gesteuert.

Serbatoio di espansione

Compensa le variazioni di volume e di pressione della miscela dovute al riscaldamento del motore; esso porta superiormente un bocchettone con tappo munito di valvola tarata a 1 kg/cm^2.

Expansion tank

This compensates for variations in coolant volume and pressure as the engine heats up. The expansion tank is fitted with a pressure cap incorporating a pressure relief valve calibrated at 1 kg/cm^2.

Réservoir d'expansion

Permet d'absorber les variations de volume et de pression du liquide de refroidissement provoquées par l'échauffement du moteur. Le réservoir est équipé, dans sa partie supérieure, d'un bouchon avec soupape étalonnée à 1 kg/cm^2.

Ausgleichsbehälter

Kompensiert Volumen- und Druckschwankungen der Kühlflüssigkeit bei Motorerwärmung. Der Verschlußdeckel weist ein auf 1 kg/cm^2 eingestelltes Überdruckventil auf.

Riempimento del circuito

Per il riempimento del circuito (da eseguire a motore freddo) procedere nel seguente modo:

- immettere il liquido raffreddamento attraverso il serbatoio di espansione fino al completo riempimento dello stesso;
- azionare l'impianto di climatizzazione selezionando la temperatura massima;
- scaldare il motore fino a quando la valvola termostatica non apre il passaggio attraverso il radiatore;
- aggiungere di nuovo liquido per ripristinare il livello nel serbatoio di espansione;
- effettuare lo spurgo utilizzando la vite di spurgo **1** (Fig. **10**) posto sul coperchio della pompa acqua;

Filling the system

Proceed as follows to fill the system (with the engine cold):

- fill the expansion tank with coolant until it's completely full;
- start the air temperature control system selecting the max. temperature;
- heat the engine until the thermostat opens letting coolant flow through the radiator;
- top up the expansion tank to the correct level with coolant;
- drain the system through the air bleed screw **1** (Fig. **10**) placed on the water pump cover;

Remplissage du circuit

Pour remplir le circuit (opération à effectuer avec le moteur froid) procéder de la façon suivante:

- remplir le circuit en introduisant le liquide de refroidissement dans le réservoir d'expansion jusqu'à ce qu'il soit plein;
- actionner l'installation de climatisation et sélectionner la température max.;
- faire chauffer le moteur jusqu'à ce que la vanne thermostatique ouvre le passage vers le radiateur;
- ajouter de l'autre liquide pour rétablir le niveau du réservoir d'expansion;
- purger par la vis de purge **1** (Fig. **10**) placée sur le couvercle de la pompe à eau;

Füllen des Kühlsystems

Das Kühlsystem ist (bei kaltem Motor) wie folgt zu befüllen:

- Die Kühlflüssigkeit über Ausgleichsbehälter den bis zur vollständigen Auffüllung einlassen;
- Die Klimaanlage einschalten und auf max. Temperatur stellen;
- Den Motor warmlaufen lassen, bis das Thermostatventil den Durchgang zum Kühler öffnet;
- Zusätzliche Flüssigkeit bis zum Erreichen des Höchstpegels im Ausgleichbehälter nachfüllen;
- Das Entlüften erfolgt über die Schraube **1** (Abb. **10**) auf dem Wasserpumpendeckel;

– rabboccare se necessario, quindi chiudere il bocchettone avvitando il tappo.

Controllare saltuariamente il livello del liquido nel serbatoio, **esclusivamente a motore freddo**; il livello non deve scendere al disotto di 6 ÷ 8 cm dal piano del bocchettone immissione liquido.



Non togliere il tappo dal serbatoio di espansione con motore in moto o con motore caldo.

Se si rendessero necessari più rabbocchi dopo percorrenze limitate far verificare l'impianto da un Servizio Ferrari.

– top up if necessary, then close the filler by screwing in the relevant plug.

Regularly check the level of the coolant in the tank, **only when the engine is cold**. The level must not fall below 2.8 to 3.1 inches (6 ÷ 8 cm) below the filler cap.



Never remove the expansion tank cap when the engine is running or hot.

If you need to top up the circuit frequently after covering only limited distances, have the system checked by a Ferrari Authorized Workshop.

– remplir, si nécessaire, et fermer l'orifice en vissant le bouchon.

Contrôler de temps en temps le niveau du liquide dans le réservoir (**moteur froid impérativement**): le niveau ne doit pas descendre de plus de 6 ÷ 8 cm audessous du niveau de l'orifice de remplissage du réservoir.



Ne pas enlever le bouchon du réservoir d'expansion lorsque le moteur tourne ou lorsqu'il est chaud.

S'il s'avère nécessaire de faire régulièrement des appoints de liquide de refroidissement après des parcours de courte distance, faire vérifier le circuit par un centre d'assistance Ferrari agréé.

– Bei Bedarf Flüssigkeit nachfüllen, Deckel wieder durch Festdrehen der Schraube schließen.

Flüssigkeitsstand im Behälter regelmäßig und **ausschließlich bei kaltem Motor** prüfen. Die Kühlflüssigkeit darf nie mehr als 6 ÷ 8 cm unter dem Verschlußdeckel liegen.



Den Verschlußdeckel des Ausgleichsbehälters nicht bei laufendem oder heißem Motor öffnen.

Erfordern selbst Kurzstrecken ein mehrmaliges Nachfüllen, Kühlsystem von einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.

Termostato

La valvola del termostato **2** (Fig. **10**) comincia ad aprirsi quando la temperatura del liquido di raffreddamento raggiunge 80 ÷ 85°C.

Nota: non è possibile eliminare la valvola termostatica in quanto la circolazione del liquido di raffreddamento avverrebbe prevalentemente attraverso il by-pass escludendo il radiatore.

Ogni anno far sostituire la miscela refrigerante presso una stazione di Servizio Ferrari.

Thermostat

The thermostat valve **2** (Fig. **10**) starts opening when coolant temperature reaches 176 ÷ 185°F (80 ÷ 85°C).

Note: do not remove the thermostat because coolant would flow mainly through the bypass, excluding the radiator.

Have the coolant mixture changed every year at a Ferrari Authorized Workshop.

Thermostat

La vanne thermostatique **2** (Fig. **10**) s'ouvre lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 80 ÷ 85°C.

Note: il n'est pas possible d'éliminer la vanne thermostatique, car le liquide de refroidissement circulerait exclusivement par le bypass, avec l'exclusion du radiateur.

Une fois par an, faire remplacer le mélange réfrigérant par un centre d'assistance Ferrari agréé.

Thermostat

Das Thermostatventil **2** (Abb. **10**) öffnet, sobald die Temperatur der Kühlflüssigkeit 80 ÷ 85°C erreicht hat.

Merke: Das Thermostatventil darf auf keinen Fall ausgeschaltet werden. Die Kühlflüssigkeit würde überwiegend durch den By-Pass strömen, und so den Kühler ausschalten, mit einer folglichen Überhitzung des Motors.

Das Kühlgemisch einmal jährlich in einer Ferrari-Werstatt austauschen lassen.

IMPIANTO ACCENSIONE - INIEZIONE BOSCH MOTRONIC M5.2

Generalità

Ogni fila di cilindri è dotata di un impianto di accensione-iniezione integrato Motronic M5.2 controllato da una centralina elettronica a microprocessore.

In base al regime di rotazione e alla quantità di aria aspirata dal motore, la centralina elettronica dosa sia la quantità di carburante da inviare agli iniettori che l'anticipo di accensione necessari per rendere ottimale il rendimento del motore.

BOSCH MOTRONIC M5.2 IGNITION-INJECTION SYSTEM

Description

Each bank of cylinders incorporates an integral Motronic M5.2 ignition-injection system controlled by a microprocessor electronic control unit.

The ECU regulates the flow of fuel to the injectors and corrects ignition timing to optimise engine efficiency on the basis of engine speed, and of air quality taken in by the engine.

SYSTEME D'ALLUMAGE-INJECTION BOSCH MOTRONIC M5.2

Généralités

Chaque rangée de cylindres est pourvue d'un système d'allumage-injection intégré Motronic M5.2 commande par un boîtier électronique à microprocesseur.

Selon le régime de rotation et la quantité d'air aspirée par le moteur, le boîtier électronique dose la quantité de carburant à envoyer aux injecteurs et l'avance à l'allumage nécessaires pour optimiser le rendement du moteur.

ZÜND-/EINSPRITZANLAGE BOSCH MOTRONIC M5.2

Allgemeines

Der Motor ist mit einer integrierten Zünd-/Einspritzanlage Motronic 5.2 versehen, die durch ein mikroprozessorengesteuertes elektronisches Steuergerät kontrolliert wird.

Je nach Drehzahl und nach der vom Motor angesaugten Luftmenge dosiert das elektronische Steuergerät die den Einspritzventilen zuzuführende Kraftstoffmenge und den für einen optimalen Wirkungsgrad des Motors erforderlichen Zündwinkel.

Componenti dell'impianto

Sensore di giri motore

Genera un segnale elettrico rilevando il passaggio dei denti di una ruota fonica montata sull'albero motore.

Su di essa è realizzata una "finestra" (mancanza di due denti), che permette alla centralina elettronica di individuare il punto morto superiore del cilindro N° 1. In particolare esso avviene dopo 84° di rotazione dell'albero motore dal passaggio del primo dente successivo alla finestra.

System components

Engine revolution sensor

This generates an electrical signal by monitoring the teeth of a gear wheel fitted to the crankshaft. The wheel incorporates a "window" (two teeth missing) which enables the control unit to identify the top dead centre of cylinder no. 1 of the bank. This occurs after 84° crankshaft rotation following the first tooth after the window.

Composants du systeme

Capteur de tours moteur

Il produit un signal électrique en relevant le passage des dents d'une roue dentée montée sur le vilebrequin.

Une "fenêtre" (absence de deux dents), aménagée sur cette roue, permet au boîtier électronique de localiser le point mort haut du cylindre N°1. Ce qui se produit notamment lorsque le vilebrequin a tourné de 84°, après le passage de la première dent suivant la fenêtre.

Bestandteile der anlage

Motordrehzahlfühler

Er erzeugt ein elektrisches Signal, das den Durchgang der Zähne eines Phonrades erfaßt, das an der Kurbelwelle montiert ist.

An diesem Rad ist ein Fenster (es fehlen zwei Zähne) ausgeführt, das der elektronischen Steuerung erlaubt, den oberen Totpunkt des Zylinders Nr. 1 festzustellen. Dies erfolgt insbesondere bei einer Drehung der Kurbelwelle um 84° nach Durchgang des ersten Zahnes nach dem Fenster.

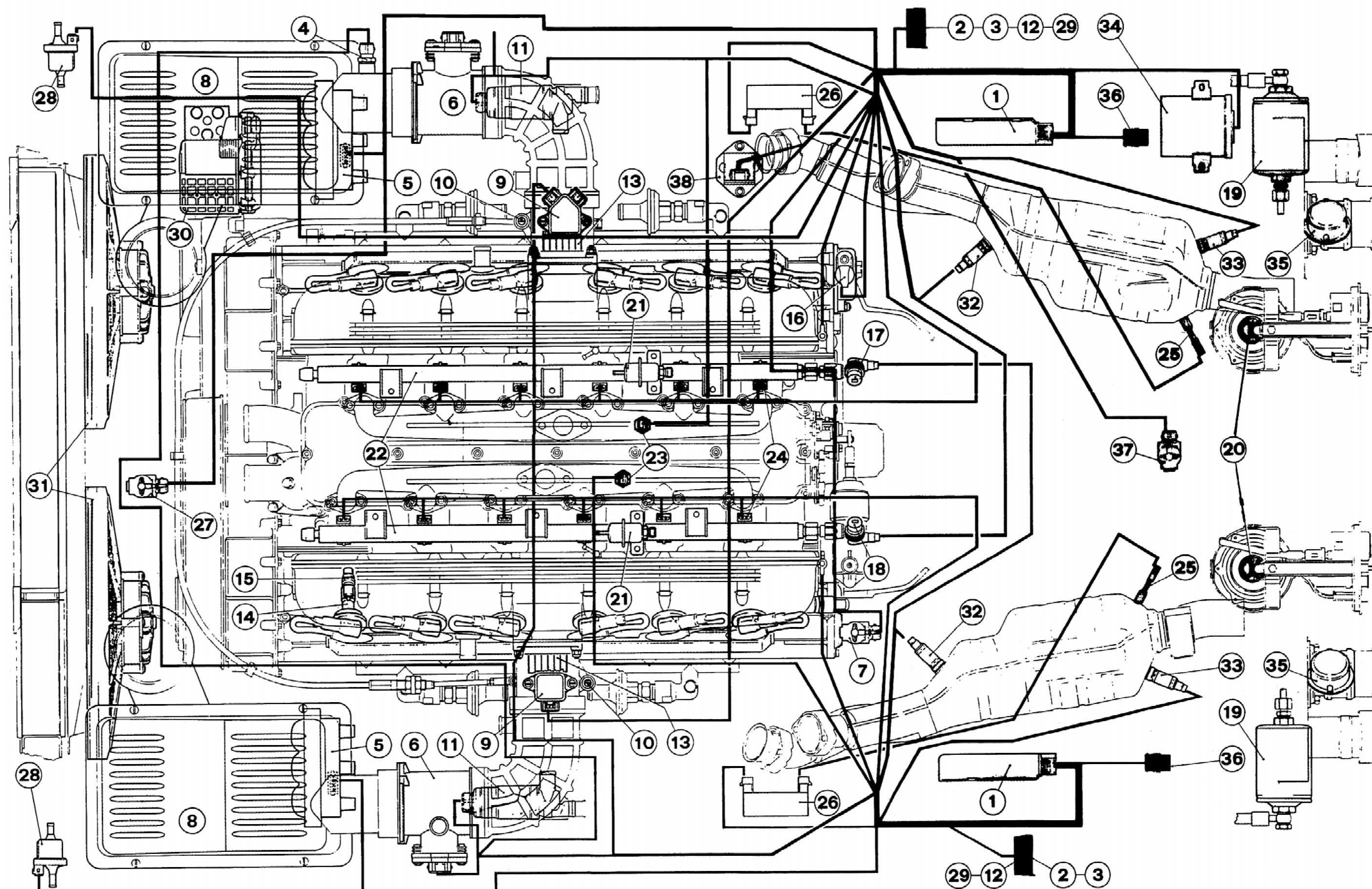

2-3-12-29
34
1
36
26
11
4
8
28
6
5
10
9
13
38
19
30
33
35
32
21
16
17
25
37
20
22
23
24
31
27
18
15
14
7
8
29-12
2-3

Fig. 11 - Impianto accensione - iniezione

1 - Centralina elettronica; **2** - Segnale impianto di climatizzazione inserito; **3** - Segnale contagiri; **4** - Temperatura aria aspirata; **5** - Bobina di accensione; **6** - Misuratore portata aria; **7** - Elettrovalvola collettore modulare; **8** - Filtro aria; **9** - Potenziometro farfalle; **10** - Vite by-pass aria su corpo farfallato; **11** - Regolatore giri minimo; **12** - Segnale tachimetro elettronico; **13** - Cavi alta tensione; **14** - Prolunghe resistive; **15** - Candele di accensione; **16** - Sensore di fase motore; **17** - Sensore di giri motore bancata 7/12; **18** - Sensore di giri motore bancata 1/6; **19** - Filtro carburante; **20** - Pompa elettrica carburante; **21** - Regolatore di pressione carburante; **22** - Flauto portainiettori; **23** - Sensore temperatura liquido raffreddamento; **24** - Elettroiniettore; **25** - Termocoppia; **26** - Centralina catalizzatori; **27** - Elettrovalvola aria secondaria; **28** - Elettrovalvola lavaggio canestri; **29** - Segnale pressostato sul filtro disidratatore; **30** - Pompa aria; **31** - Ventola acqua/olio; **32** - Sonda Lambda anteriore; **33** - Sonda Lambda posteriore; **34** - Centralina antifurto/Motronic; **35** - Valvola di by-pass scarico; **36** - Presa diagnosi SD-1; **37** - Elettrovalvola comando valvola by-pass scarico; **38** - Sensore di accelerazione.

Fig. 11 - Ignition-injection system

1 - ECU; **2** - Engaged air temperature control system signal; **3** - Revolution counter signal; **4** - Intake air temperature; **5** - Ignition coil; **6** - Air flow meter; **7** - Modular manifold solenoid valve; **8** - Air cleaner; **9** - Throttle potentiometer; **10** - Air by-pass screw on throttle body; **11** - Idling speed revolution adjuster; **12** - Electronic speedometer signal; **13** - H.V. leads; **14** - Resistance extensions; **15** - Ignition plugs; **16** - Engine timing sensor; **17** - Bank 7/12 engine revolution sensor; **18** - Bank 1/6 engine revolution sensor; **19** - Fuel filter; **20** - Electric fuel pump; **21** - Fuel pressure adjuster; **22** - Injector carrier; **23** - Coolant temperature sensor; **24** - Electro-injector; **25** - Thermocouple; **26** - Catalytic converter control unit; **27** - Secondary air solenoid valve; **28** - Canister purge solenoid valve; **29** - Pressure switch signal on dehydrator filter; **30** - Air pump; **31** - Water/oil fan; **32** - Front oxygen sensor; **33** - Rear oxygen sensor; **34** - Alarm system/Motronic ECU; **35** - Exhaust by-pass valve; **36** - SD-1 diagnosis socket; **37** - Exhaust by-pass control solenoid valve; **38** - Acceleration sensor.

Fig. 11 - Système d'allumage-injection

1 - Boîtier électronique; **2** - Signal de climatisation enclenchée; **3** - Signal de compte-tours; **4** - Capteur de température d'air aspiré; **5** - Bobine d'allumage; **6** - Débitmètre d'air; **7** - Electrovanne de collecteur modulaire; **8** - Filtre à air; **9** - Potentiomètre papillons; **10** - Vis by-pass d'air sur boîtier papillon; **11** - Régulateur de ralenti; **12** - Signal de tachymètre électronique; **13** - Câbles de haute tension; **14** - Rallonges de résistance; **15** - Bougies d'allumage; **16** - Capteur de phase; **17** - Capteur de tours moteur de la rangée de cylindres 7/12; **18** - Capteur de tours moteur de la rangée de cylindres 1/6; **19** - Filtre à carburant; **20** - Pompe électrique à carburant; **21** - Régulateur de pression de carburant; **22** - Tube porte-injecteurs; **23** - Capteur de température liquide de refroidissement; **24** - Electro-injecteur; **25** - Thermocouple; **26** - Boîtier de convertisseurs catalytiques; **27** - Electrovanne d'air secondaire; **28** - Electrovanne de lavage nourrices; **29** - Signal de pressostat sur filtre déshydrateur; **30** - Pompe à air; **31** - Ventilateur d'eau/huile; **32** - Sonde Lambda avant; **33** - Sonde Lambda arrière; **34** - Boîtier d'antivol/Motronic; **35** - Vanne by-pass d'échappement; **36** - Prise de diagnostic SD-1; **37** - Electrovanne de commande vanne by-pass d'échappement; **38** - Capteur d'accélération.

Abb. 11 - Zünd-/Einspritzanlage

1 - Elektronisches Steuererät; **2** - Signal für eingeschaltete Klimaanlage; **3** - Drehzahlmessersignal; **4** - Temperatur der angesaugten Luft; **5** - Zündspule; **6** - Luftdurchsatzmesser; **7** - Magnetventil des Modularkrümmers; **8** - Luftfilter; **9** - Drosselklappenpotentiometer; **10** - Luftbypaßschraube am Drosselgehäuse; **11** - Leerlaufsteller; **12** - Signal des elektronischen Tachometers; **13** - Hochspannungskabel; **14** - Widerstandsverlängerungen; **15** - Zündkerzen; **16** - Motortaktfühler; **17** - Motordrehzahlfühler für Zylinderreihe 7/12; **18** - Motordrehzahlfühler für Zylinderreihe 1/6; **19** - Kraftstoffilter; **20** - Elektrische Kraftstoffpumpe; **21** - Kraftstoffdruckregler; **22** - Einspritzventil für Kraftstoffverteiler **23** - Kühlflüssigkeitstemperaturfühler; **24** - Elektroeinpritzventil; **25** - Thermoelement; **26** - Katalysatorensteuereinheit; **27** - Magnetventil für Sekundärluft; **28** - Magnetventil für Filter-entlüftung; **29** - Druckwächtersignal auf Entwässerungsfilter; **30** - Luftpumpe; **31** - Wasser-/Ölventilator; **32** - Vordere Lambda-Sonde; **33** - Hintere Lambda-Sonde; **34** - Motronic-Steuergerät der Diebstahlsicherung; **35** - By-Paß-Ablaßventil; **36** - Diagnosestekker SD-1; **37** - Magnetventil für die Steuerung des By-Paß-Ablaßventils; **38** - Beschleunigungssensor.

Sensore di fase motore

É posizionato sull'asse a camme di aspirazione della bancata Dx e genera un segnale elettrico che assieme al segnale del sensore giri motore, permette alla centralina di riconoscere la esatta fasatura del motore.

Misuratore di portata aria o debimetro a filo caldo

Il segnale di uscita di questo sensore informa la centralina sul volume di aria aspirata dal motore, informazione necessaria per stabilire la quantità di benzina da inviare agli elettroiniettori.

Sensore di temperatura aria aspirata

Posizionato tra il filtro dell'aria e il debimetro (sul lato Dx.), rileva la temperatura dell'aria aspirata in funzione della quale corregge il tempo di iniezione e l'anticipo di accensione.

Sonde Lambda

Sono due per ogni catalizzatore posizionate una all'ingresso e una all'uscita dello stesso.

Engine timing sensor

It is located on the intake camshaft of the right bank and produces an electric signal which permits the ECU to recognize the exact engine timing, together with the signal from the engine revolution sensor.

Air flow meter or hot-wire flow meter

The output signal of this sensor informs the control unit about the engine air intake volume. This information is necessary to set the quantity of fuel injected by the injectors.

Intake air temperature sensor

This sensor is positioned between the air cleaner and the flow meter (on the right side) and it detects the intake air temperature. According to this value, it corrects injection time and ignition advance.

Oxygen sensors

There are two sensors each catalytic converter and they are positioned at the inlet and outlet of the converter itself.

Capteur de phase moteur

Il est placé sur l'arbre à cames d'admission de la rangée de cylindres droite et produit un signal électrique qui, avec le signal du capteur de tours moteur, permet au boîtier de reconnaître la phase exacte du moteur.

Débimètre à fil chaud

Le signal de sortie de ce capteur informe le boîtier électronique sur le volume d'air aspiré par le moteur, information nécessaire pour déterminer la quantité d'essence à envoyer aux injecteurs.

Capteur de température d'air aspiré

Ce capteur se trouve entre le filtre à air et le débimètre à film chaud (sur le côté droit) et détecte la température de l'air aspiré. Il règle le temps d'injection et l'avance à l'allumage sur la base de la valeur mesurée.

Sondes Lambda

Chaque convertisseur catalytique est pourvu de deux sondes Lambda se trouvant l'une à l'entrée et l'autre à la sortie de celui-ci.

Phasenfühler

Er befindet sich an der Einlaßnockenwelle der rechten Zylinderreihe und erzeugt ein elektrisches Signal, welches zusammen mit dem Motordrehzahlfühlersignal erlaubt, die genaue Stellung des Motors zu erkennen.

Luftmassenmesser oder Hitzdrahtdurchsatzmesser

Das Ausgangssignal dieses Fühlers informiert das Steuergerät über das vom Motor angesaugte Luftvolumen; eine Information, die benötigt wird, um die zu den Einspritzventil zu fördernde Benzinmenge festzulegen.

Temperaturfühler der angesaugten Luft

Dieser Fühler befindet sich zwischen dem Luftfilter und dem Flußmengenmesser (auf der rechten Seite). Er mißt die Temperatur der angesaugten Luft und korrigiert entsprechend die Einspritzzeit und den Zündvorsprung.

Lambda-Sonden

Für jeden Katalysator stehen zwei Lamda-Sonden zur Verfügung: eine im Eingang und die andere im Ausgang.

La prima invia un segnale alla centralina in base alla concentrazione di ossigeno presente nei gas di scarico. La centralina in base al segnale corregge, se necessario, la quantità di benzina per ottimizzare la combustione.
La seconda ha il compito di controllare il corretto funzionamento della prima Sonda e di verificare la condizione del catalizzatore.

Sensore temperatura liquido raffreddamento

Di tipo NTC è posizionato sul corpo uscita acqua dalle teste. In base alla temperatura del liquido di raffreddamento, la centralina di accensione-iniezione opera delle correzioni sul tempo di iniezione, sull'anticipo di accensione e sul by-pass elettrico, con motore freddo, per il minimo accelerato (starter).

Elettroventilatore acqua/olio

Viene controllato dalla ECU dell'impianto dell'aria condizionata per ottimizzare la climatizzazione, e in caso di avaria, la Motronic lo attiva tramite un relay quando la temperatura rilevata dal sensore NTC raggiunge 105°C.

The first sensor sends a signal to the ECU, depending on the oxygen concentration in the exhaust gases. According to this signal, the ECU adjusts, if required, the fuel quantity for getting the best combustion.
The second sensor checks the correct operation of the first sensor and the catalytic converter condition.

Coolant temperature sensor

This NTC sensor is located on the coolant outlet from the cylinder heads. According to the coolant temperature, the ignition-injection ECU adjusts the injection time, the ignition advance and the electric by-pass valve, with engine cold, for the idling speed with acceleration (starter).

Water/oil electric cooling fan

This fan is controlled by the air temperature control system ECU to optimize air temperature and, in case of failure, the Motronic starts this fan through a relay when the temperature detected by the NTC sensor reaches 221°F (105°C).

La première sonde envoie au boîtier électronique un signal qui dépend de la concentration en oxygène des gaz d'échappement. Sur la base de ce signal, le boîtier électronique règle, si nécessaire, la quantité d'essence, afin d'optimiser la combustion.
La deuxième sonde contrôle le fonctionnement correct de la première sonde et la condition du convertisseur catalytique.

Capteur de température liquide de refroidissement

Ce capteur NTC se trouve sur les tuyaux de sortie d'eau des culasses. Sur la base de la température du liquide de refroidissement, le boîtier d'allumage-injection règle le temps d'injection, l'avance à l'allumage et le by-pass électrique, avec le moteur froid, pour le ralenti accéléré (démarreur).

Ventilateur électrique d'eau/huile

Il est commandé par le boîtier électronique de l'installation de climatisation pour optimiser la climatisation. En cas de panne, lorsque la température mesurée par le capteur NTC atteint 105°C, le boîtier Motronic actionne le ventilateur par l'intermédiaire d'un relais.

Die erste Sonde sendet dem Steuergerät je nach Sauerstoffkonzentration in den Abgasen ein Signal. Aufgrund des Signals korrigiert das Steuergerät bei Bedarf die Benzinmenge zur Optimisierung der Verbrennung.
Die zweite Sonde hat die Aufgabe, den korrekten Betrieb der ersten Sonde und den Zustand des Katalysators zu prüfen.

Kühlflüssigkeitstemperaturfühler

Es handelt sich um einen Fühler des Typs NTC auf dem Wasserausgangskörper aus den Köpfen. Aufgrund der Kühlflüssigkeitstemperatur korrigiert das Einspritz-/Zündsteuergerät die Einspritzzeit, den Zündwinkel und den elektrischen By-Pass, bei kaltem Motor und Mindestbeschleunigung (Starter).

Elektroventilator für Wasser/Öl

Dieser Ventilator wird durch das Steuergerät der Klimaanlage kontrolliert und optimisiert die Klimatisierung. Im Falle eines Fehlbetriebs wird er durch das Motronic-Steuergerät über ein Relais aktiviert, wenn die durch den NTC-Sensor wahrgenommene Temperatur 105°C erreicht.

Potenziometri farfalla

Posizionati sui corpi farfallati delle due bancate informano la centralina, in modo continuo, sull'apertura delle farfalle stesse in base all'angolo di rotazione dell'alberino di supporto.

All'avviamento del motore la centralina si autoregola sulla posizione del potenziometro; è pertanto necessario all'avviamento del motore **non** premere sul pedale dell'acceleratore.

Segnale contagiri

Indica il numero dei giri del motore in base ad un segnale generato dalla centralina della bancata 1/6, viene inoltre utilizzato dall'impianto sospensioni e dall'idroguida.

Segnali impianto climatizzazione inserito

Le informazioni dell'inserimento dell'impianto di climatizzazione e del giunto elettromagnetico del compressore sono necessarie alla centralina elettronica per una corretta regolazione del regime di minimo.

Segnale velocità vettura

Viene inviato dalla centralina ABS-ASR alla centralina Motronic per determinare la velocità vettura e la strategia di antipattinamento.

Throttle potentiometers

The throttle potentiometers are located on the throttle assembly of the two cylinder banks; they provide a continuous signal to the ECU on the throttle opening angle according to the supporting shaft rotation.

During engine starting, the electronic control unit self-regulates according to the potentiometer position; therefore, **never** depress the accelerator pedal when the engine is being started.

Revolution counter signal

It shows the engine rpm according to a signal generated by the 1/6 bank ECU; it's also used by the suspension and hydraulic power steering system.

Engaged air temperature control system signals

Information about the air temperature control system and compressor electromagnetic coupling is required for the control unit to regulate the engine idling speed.

Car speed signal

This signal is sent by the ABS-ASR ECU to the Motronic ECU, to determine the car speed and the anti-skid strategy.

Potentiomètres papillon

Les potentiomètres, situés sur les papillons des deux rangées de cylindres, informent constamment le boîtier sur l'ouverture des papillons, en fonction de l'angle de rotation de l'arbre de support.

Lors du démarrage du moteur, le boîtier électronique se règle automatiquement sur la position du potentiomètre; il est donc vivement recommandé de **ne pas** appuyer sur la pédale d'accélérateur pendant le démarrage.

Signal compte-tours

Ce dispositif signale le nombre de tours du moteur sur la base du signal produit par le boîtier électronique de la rangée de cylindres 1/6. En outre, it est utilisé par le système des suspensions et la direction hydraulique.

Signaux de l'installation de climatisation

Les informations sur l'enclenchement de l'installation de climatisation et de l'embrayage électromagnétique du compresseur sont nécessaires au boîtier électronique pour un réglage correct du ralenti.

Signal de vitesse voiture

Ce signal est envoyé par le boîtier ABS-ASR au boîtier Motronic pour déterminer la vitesse de la voiture et la stratégie antipatinage.

Drosselklappenpotentiometer

An den Drosselklappen der zwei Zylinderreihen sind Potentiometer positioniert, die ständig das Steuergerät über die Öffnung der Drosselklappen auf der Grundlage des Tragwellendrehwinkels informieren.

Beim Anlassen des Motors stellt sich das Steuergerät automatisch auf die Stellung des Potentiometers ein; beim Motoranlassen darf also das Gaspedal **nicht** niedergedrückt werden.

Drehzahlmessersignal

Es gibt die Drehzahl des Motors bezogen auf ein durch das Steuergerät der Zylinderreihe 1/6 erzeugten Signal an; es wird des weiteren auch für die Anlagen der Aufhängungen und der Hydrolenkung eingesetzt.

Signal Klimaanlage eingeschaltet

Die Information über die Einschaltung der Klimaanlage und der elektromagnetischen Kupplung des Kompressors wird von der elektronischen Steuerung für eine richtige Einstellung der Drehzahl benötigt.

Geschwindigkeitssignal

Das Signal wird zur Bestimmung von Geschwindigkeit und Rutschhemmstrategie vom ABS-ASR-Steuergerät dem Motronic-ECU gesendet.

Sensore per spia carburante

Informa la centralina Motronic del livello del carburante, in modo che eventuali seghettamenti del motore, per mancanza di benzina, non vengono memorizzati come errori.

Elettroiniettori

Uno per cilindro spruzzano la benzina direttamente nel condotto di aspirazione.

Gli elettroniettori di ogni bancata operano in modo sequenziale e fasato, vengono cioè comandati secondo l'ordine di scoppio del motore, e viene stabilito l'istante e la durata della loro apertura.

Bobine di accensione

L'accensione utilizzata è del tipo senza distributore di accensione.
Ogni bancata del motore ha quindi un gruppo di tre bobine con sei uscite di alta tensione ad ognuna delle quali è collegata una candela.

Filtro aria

E' del tipo a carta, ad alto potere filtrante, e deve essere sostituito secondo le indicazioni riportate nel piano di manutenzione.

Fuel warning light sensor

It informs the Motronic ECU on the fuel level, so that possible engine jerks, due to fuel lack, aren't stored as misfiring.

Electro-injectors

Each cylinder has an injector which sprays the fuel directly into the intake manifold.

The electro-injectors on each bank operate sequentially and in phase, that is they are energized according to the engine firing order: the time of their opening is pre-set.

Ignition coils

The ignition used does not include a distributor.
Each bank has three coils with six H.V. outputs connected to a spark plug.

Air cleaner

This is a paper-type filter, having a high filtering capacity, which should be changed according to the intervals prescribed in the maintenance schedule.

Capteur de témoin de carburant

Il informe le boîtier Motronic sur le niveau de carburant, de façon que d'éventuelles saccades du moteur, dues à l'absence d'essence, ne soient pas mémorisées comme erreurs.

Electro-injecteurs

Chaque cylindre est équipé d'un électro-injecteur qui injecte l'essence directement dans le collecteur d'admission.
Les électro-injecteurs de chaque rangée fonctionnent de façon séquentielle et phasée, c'est-à-dire qu'ils sont commandés selon l'ordre d'allumage du moteur et le moment et la durée de leur ouverture sont préétablis.

Bobines d'allumage

L'allumage utilisé est du type sans distributeur d'allumage.
Chaque rangée de cylindres du moteur est donc dotée d'un groupe de trois bobines avec six sorties de haute tension à chacune desquelles est reliée une bougie.

Filtre à air

Il est du type en papier, avec une grande capacité de filtrage, et doit être remplacé selon les indications du plan d'entretien.

Sensor für Kraftstoffleuchte

Er meldet dem Motronic-Steuergerät den Kraftstoffstand, damit eventuelle Motorsprünge aufgrund von Benzinmangel nicht als Fehler gespeichert werden.

Elektroeinspritzventile

Für jeden Zylinder wird ein Elektroeinspritzventil vorgesehen, das den Kraftstoff direkt in die Ansaugleitung spritzt.
Die Elektroeinspritzventile jeder Zylinderreihe werden sequentiell und abgestimmt gesteuert, d.h. entsprechend der Zündfolge des Motors, Zeitpunkt und Dauer ihrer Öffnung werden festgelegt.

Zündspulen

Die verwendete Zündanlage ist eine Zündung ohne Zündverteiler.
Jede Motorzylinderreihe verfügt deswegen über eine Gruppe von drei Spulen mit sechs Hochspannungsausgängen, an die jeweils eine Zündkerze angeschlossen ist.

Luftfilter

Es handelt sich um einen leistungsstarken Papierfilter; er muß entsprechend den Angaben im Wartungsplan ersetzt werden.

Regolatori giri minimo

Regola i giri del minimo per carichi parziali e condizioni della temperatura variabili, secondo le strategie implementate sulla centralina.

Elettrovalvola aria supplementare

Comandata dal relay pompa aria, serve ad iniettare aria nei collettori di scarico durante la fase di riscaldamento motore. Il relay è comandato dalla ECU della bancata 1/6.

Pompa aria

Collegata in parallelo all'elettrovalvola comando iniezione aria della bancata Dx, serve per garantire l'immissione di aria nei collettori di scarico per abbattere i gas incombusti durante la fase di riscaldamento del motore.

Elettrovalvola comando by-pass scarico

Comandata dalla centralina della bancata 1/6 si apre in funzione del regime di rotazione del motore e della marcia inserita; l'apertura avviene sopra ai 4.000 giri/m.

Engine idling speed adjuster

It controls the idle speed for partial loads and different temperatures, according to the strategies programmed in the control unit.

Additional air solenoid valve

This solenoid valve is controlled by the air pump relay and it injects air to the exhaust manifolds during engine heating. The ralay is controlled by the bank1/6 ECU.

Air pump

It is connected in parallel to the air injection control solenoid valve - right cylinder bank -, to allow the air inlet in the exhaust manifolds in order to reduce unburnt gases during engine warm-up.

Exhaust by-pass control solenoid valve

It is controlled by the cylinder bank 1/6 ECU and opens depending on the engine rotation speed and on the engaged gear; the opening occurs over 4.000 rpm.

Régulateur de ralenti

Ce dispositif règle le ralenti en fonction des charges partielles et des conditions de la température qui varient, selon les stratégies du boîtier électronique.

Electrovanne d'injection d'air supplémentaire

Commandée par le relais de la pompe à air, elle contrôle l'injection d'air dans les collecteurs d'échappement pendant la phase de chauffage du moteur. Le relais est commandé par le boîtier électronique de la rangée de cylindres 1/6.

Pompe à air

Reliée en parallèle à l'électrovanne d'injection d'air de la rangée de cylindres droite, elle assure l'injection d'air dans les collecteurs d'échappement, afin d'éliminer les gaz non brûlés pendant la phase de chauffage du moteur.

Electrovanne de commande by-pass d'échappement

Commandée par le boîtier électronique de la rangée de cylindres 1/6, elle s'ouvre en fonction du régime du moteur et de la vitesse engagée: l'électrovanne s'ouvre lorsque le régime de rotation du moteur dépasse 4.000 tr/mn.

Leerlaufdrehzahlregler

Je nach der auf dem Steuergerät implementierten Strategie, regelt die Vorrichtung die Leerlaufdrehzahl für variable Temperaturverhältnisse und für Teillast.

Magnetventil für zusätzliche Luft

Das Magnetventil wird durch das Luftpumpenrelais gesteuert und dient dazu, während der Motoraufheizphase Luft in die Ablaßkrümmer zu spritzen. Das Relais wird durch das Steuergerät der Zylinderreihe 1/6 gesteuert.

Luftpumpe

Die Luftpumpe ist parallel zum Magnetventil der Lufteinspritzung der rechten Zylinderreihe geschaltet und dient zur Gewährleistung des Luftablasses in die Ablaßkrümmer der unverbrannten Gase während der Motoraufheizphase.

Magnetventil für die By-Paß-Steuerung im Auslaß

Es wird vom Steuergerät der Zylinderreihe 1/6 gesteuert und öffnet in Abhängigkeit der Motordrehzahl und des eingerückten Ganges. Das Öffnen erfolgt oberhalb von 4.000 U/min..

COMPONENTI DEL CIRCUITO BENZINA

Regolatore pressione carburante

Regola la pressione della benzina in funzione della depressione del polmone di aspirazione.
Con il motore avviato al regime di minimo, il valore della pressione deve essere di 3,8 ± 0,2 bar.

Elettrovalvole controllo emissione vapori benzina

Vengono comandate dalle ECU in base al funzionamento del motore e permettono il passaggio ai collettori di aspirazione dei vapori di benzina presenti nel filtro a carbone attivo.

Pompa elettrica carburante

Aspira la benzina dal serbatoio e la invia in pressione agli elettroiniettori attraverso il filtro.
Le pompe dei due impianti sono immerse nel carburante e vengono controllate dalle centraline elettroniche di accensione-iniezione.

Filtro carburante

È del tipo a carta con potere filtrante di 10 micron.

FUEL SYSTEM COMPONENTS

Fuel pressure adjuster

This regulates the fuel pressure in relation to intake manifold vacuum.
The fuel circuit pressure should be 54 ± 3 psi (3.8 ± 0.2 bar) when the engine is idling.

Fuel vapour emission control solenoid valves

These valves are controlled by the ECUs according to the engine operation and let the fuel vapours in the activated charcoal filter pass to the intake manifolds.

Fuel electric pump

This draws the fuel from the tank and sends it under pressure to the electro-injectors through the fuel filter.
The pumps for the two systems are immersed in the fuel and are controlled by the electronic ignition-injection control units.

Fuel filter

This is the paper cartridge type with 10 micron filtering capacity.

COMPOSANTS DU CIRCUIT D'ALIMENTATION D'ESSENCE

Régulateur de pression de carburant

Il règle la pression de l'essence en fonction de la dépression du collecteur d'admission.
Lorsque le moteur tourne au ralenti, la pression du circuit d'alimentation doit être de 3,8 ± 0,2 bar.

Electrovannes de contrôle des émissions de vapeurs d'essence

Elles sont commandées par les boîtiers électroniques selon le régime du moteur et permettent le passage des vapeurs d'essence contenues dans le filtre à charbon actif vers les collecteurs d'admission.

Pompe électrique à carburant

Elle aspire l'essence du réservoir et l'envoie, sous pression, aux électro-injecteurs à travers le filtre.
Les pompes des deux circuits sont plongées dans le carburant et contrôlées par les boîtiers électroniques d'allumage-injection.

Filtre à carburant

Il est du type en papier avec une capacité de filtrage de 10 micron.

BESTANDTEILE DES BENZINKREISES

Kraftstoffdruckregler

Er regelt den Druck des Benzins in Abhängigkeit vom Unterdruck in der Ansaugkammer.
Bei Motor im Leerlauf sollte der Druck 3,8 ± 0,2 bar betragen.

Magnetventile zur Steuerung der Benzindampfabgabe

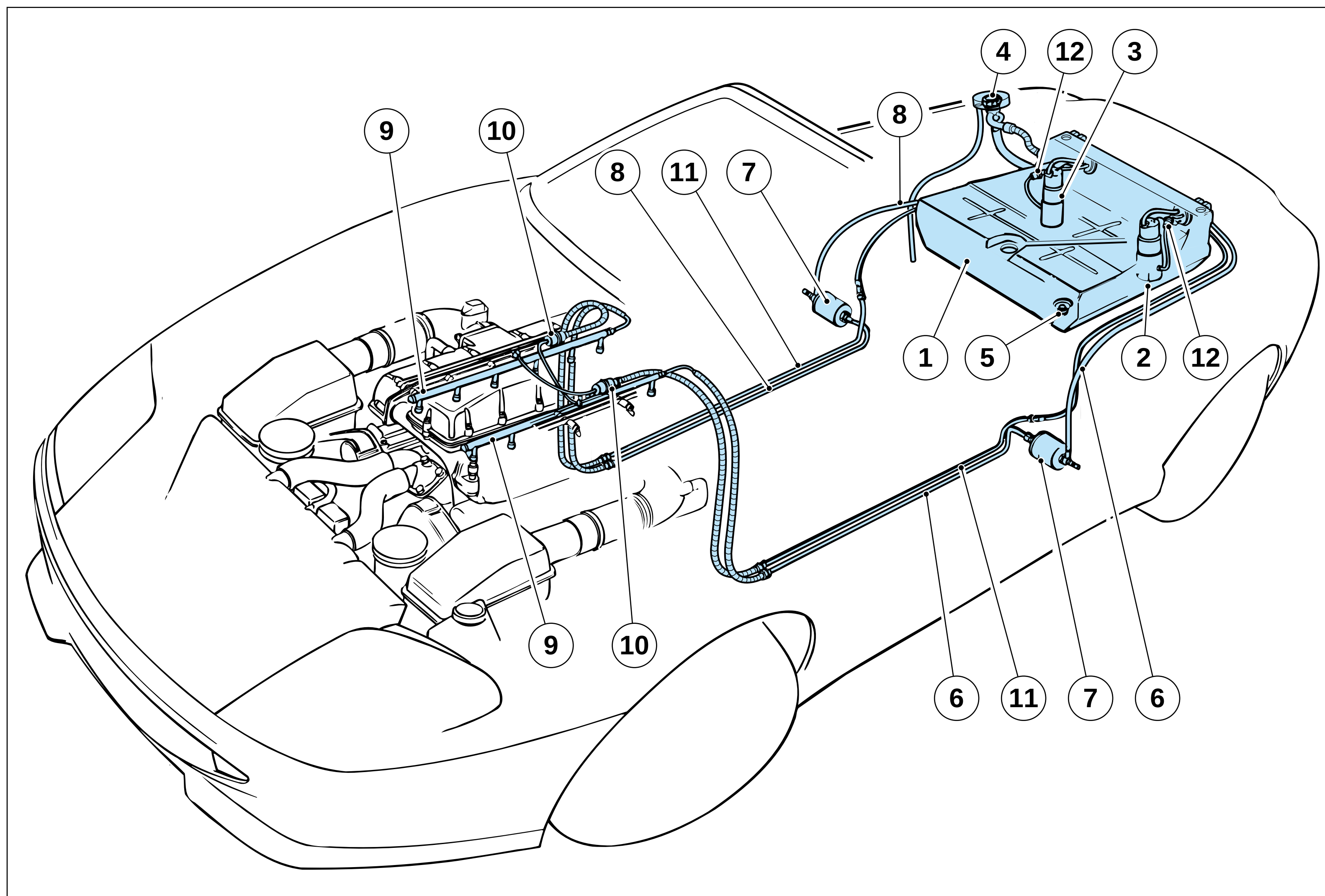
Sie werden von der ECU auf der Grundlage des Motorbetriebs betätigt und erlauben den Durchgang der im Filter und in der Aktivkohle vorhandenen Benzindämpfe zu den Einspritzkrümmern.

Elektrische Kraftstoffpumpe

Sie saugt das Benzin aus dem Tank an und fördert es unter Druck durch den Filter zu den Elektroeinspritzventilen.
Die Pumpen der zwei Anlagen sind in den Kraftstoff eingetaucht und werden von dem elektronischen Einspritz-/Zündsteuergerät geregelt.

Kraftstoffilter

Es handelt sich um einen Papierfilter mit einer Filterleistung von 10 Mikron.



4
12
3
8
9
10
8
11
7
1
5
2
12
9
10
6
11
7
6

Fig. 12 - Impianto alimentazione benzina

1 - Serbatoio carburante; **2** - Pompa benzina Sx; **3** - Pompa benzina Dx; **4** - Bocchettone di carico; **5** - Tappo scarico carburante; **6** - Tubazione Sx di mandata benzina; **7** - Filtro benzina; **8** - Tubazione Dx di mandata benzina; **9** - Collettore con iniettori; **10** - Regolatore pressione carburante; **11** - Tubazioni ritorno benzina; **12** - Valvola di non ritorno.

Per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario sostituire il filtro seguendo le indicazioni riportate nel piano di manutenzione.

Serbatoio benzina

Ha una capacità complessiva di circa 114 l.

Relay e cablaggio

Nell'impianto di accensione-iniezione vengono utilizzati due relay di normale uso automobilistico, che controllano l'alimentazione della centralina elettronica, degli elettroiniettori, della pompa elettrica carburante ed il riscaldamento delle sonde lambda.

Sono posizionati sulla centralina posta sotto alla piastra appoggiapiedi lato passeggero.

Il cablaggio utilizzato è del tipo con isolante a sezione ridotta.

Interruttore inerziale

È un interruttore di sicurezza, posizionato nel vano motore, che in caso d'urto disattiva i relay delle pompe benzina.

Fig. 12 - Fuel supply system

1 - Fuel tank; **2** - Left fuel pump; **3** - Right fuel pump; **4** - Filler plug; **5** - Fuel drain plug; **6** - Left fuel delivery pipe; **7** - Fuel filter; **8** - Right fuel delivery pipe; **9** - Manifold with injectors; **10** - Fuel pressure adjuster; **11** - Fuel return pipes; **12** - Check valve.

Change the filter as instructed in the maintenance schedule to ensure optimum system operation.

Fuel tank

The fuel tank has a total capacity of 25 Imp. gal. (114 litres).

Relays and wiring

The ignition-injection system incorporates two standard automobile relays which control the supply to the electronic control unit, electro-injectors, electric fuel pump and the oxygen sensor heating system.

They are positioned in the relay-holder under the passenger's side footrest.

The cables feature reduced-section insulation.

Inertia switch

The safety switch, placed in the engine compartment, disables the fuel pump relays in case of impact.

Fig. 12 - Circuit d'alimentation d'essence

1 - Réservoir de carburant; **2** - Pompe à essence gauche; **3** - Pompe à essence droite; **4** - Embout de remplissage; **5** - Bouchon de vidange carburant; **6** - Tuyau de refoulement d' essence gauche; **7** - Filtre à essence; **8** - Tuyau de refoulement d' essence droite; **9** - Collecteur avec injecteurs; **10** - Régulateur de pression de carburant; **11** - Tuyaux de retour d'essence; **12** - Clapet anti-retour.

Pour un fonctionnement correct du circuit, il est nécessaire de remplacer le filtre selon les indications du plan d'entretien.

Réservoir d'essence

Il a une capacité totale d'environ 114 l.

Relais et câblage

Dans le système d'allumage-injection, sont utilisés deux relais d'usage automobile qui contrôlent l'alimentation du boîtier électronique, des électro-injecteurs, de la pompe électrique à carburant et le chauffage des sondes Lambda.

Ils sont positionnés sur le boîtier, sous le repose-pied côté passager.

Le câblage utilisé est du type avec isolant à section réduite.

Interrupteur à inertie

Il s'agit d'un interrupteur de sécurité placé dans le compartiment-moteur qui, en cas de chocs, coupe les relais des pompes à essence.

Abb. 12 - Kraftstoffanlage

1 - Kraftstofftank; **2** - Linke Benzinpumpe; **3** - Rechte Benzinpumpe; 4 - Einfüllstutzen; **5** - Auslaßdeckel; **6** - Linke Benzinförderleitung; **7** - Benzinfilter; **8** - Rechte Benzinförderleitung; **9** - Einspritzkrümmer; **10** - Kraftstoffdruckregler; **11** - Benzinrückführleitungen; **12** - Rückschlagventil.

Für einen einwandfreien Betrieb der Anlage ist es erforderlich, den Filter entsprechend den Angaben Wartungsplan auszutauschen.

Kraftstofftank

Der Kraftstofftank verfügt über ein Gesamtinhaltsvermögen von 114 l.

Relais und Verkabelung

In der Zünd-/Einspritzanlage werden zwei herkömmliche Relais verwendet, die die Versorgung der elektronischen Steuerung, der Elektroeinspritzventile, der elektrischen Kraftstoffpumpe und die Erhitzung der Lambda-Sonden speisen.

Die genannten Relais befinden sich im Sicherungshalter unter der Fußplatte auf der Beifahrerseite.

Die verwendete Verkabelung ist eine isolierende Verkabelung mit reduziertem Querschnitt.

Inertialschalter

Es handelt sich um einen sich im Motorraum befindlichen Sicherheitsschalter, der im Falle eines Aufpralls die Benzinpumpenrelais entaktiviert.

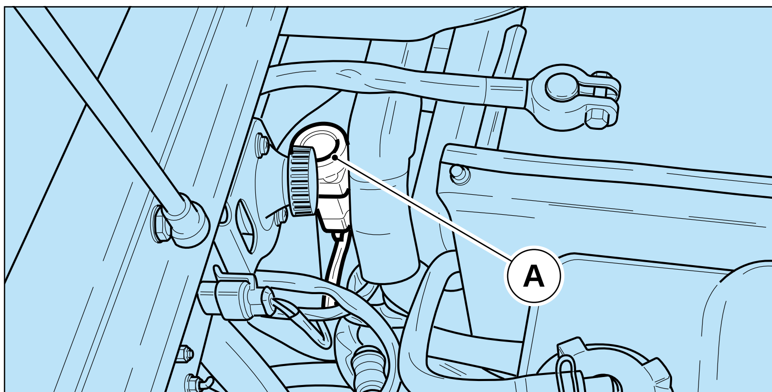


Fig. 13 - Interruttore inerziale.

Fig. 13 - Inertia switch.

Fig. 13 - Interrupteur à inertie.

Abb. 13 - Inertialschalter.

L'intervento di tale interruttore è segnalato dall'accensione dell'ideogramma presente nella multispia (vedi pag. **2.9**).



È possibile riattivare il sistema premendo il pulsante A (Fig. 13) posto sulla parte superiore dell'interruttore.

The intervention of the inertia switch is signalled by the switching-on of the relevant symbol on the multi-function display (see page **2.9**).



The system can be enabled again by pressing the push button A (Fig. 13) placed in the switch upper part.

L'enclenchement de l'interrupteur à inertie est signalé par l'allumage du témoin de l'afficheur à fonctions multiples (voir page **2.9**).



Le circuit d'alimentation d'essence peut être activé à nouveau en pressant le bouton-poussoir A (Fig. 13) placé sur l'interrupteur.

Der Eingriff des Inertialschalters wird durch Aufleuchten des Symbols im Mehrfachleuchtendisplay (vgl. Seite **2.9**) angezeigt.



Um das System wieder zu aktivieren, drücke man den Knopf A (Abb. 13) im oberen Schalterteil.

Regolazione minimo e sincronizzazione bancate

Tali regolazioni non sono necessarie in quanto vengono eseguite automaticamente dalla centralina.

Idling speed control and bank synchronization

These adjustment are not possible because the electronic control unit provides for their regulation automatically.

Réglage du ralenti et synchronisation des rangées de cylindres

L'exécution de ces opérations n'est pas nécessaire, car le boîtier électronique effectue ces réglages de façon automatique.

Leerlaufeinstellung und Synchronisierung der Zylinderreihen

Diese Einstellungen sind nicht erforderlich, denn das Steuergerät führt die Einstellung automatisch durch.

CONNETTORE OBD II (FIG. 14)

Posizionato a fianco del piantone guida, consente, tramite apposita apparecchiatura, di rilevare gli errori memorizzati nella centralina Motronic. Viene pure utilizzato dagli uffici competenti per il controllo dei valori delle emissioni.

OBD II CONNECTOR (FIG. 14)

It is positioned next to the steering column and - through a suitable device - it detects the errors stored in the Motronic ECU. It is also used by the competent departments to check the emission values.

CONNECTEUR OBD II (FIG. 14)

Situé à côté de la colonne de direction, ce connecteur permet de détecter les erreurs mémorisées par le boîtier Motronic au moyen d'un dispositif spécial. Il est également utilisé par les organismes préposés au contrôle des valeurs des émissions.

OBD-II-STECKVERBINDER (ABB. 14)

Dieser Steckverbinder befindet sich neben der Lenksäule und ermöglicht über eine entsprechende Anlage das Wahrnehmen der im Motronic-Steuergerät gespeicherten Fehler. Von den entsprechend ausgerüsteten Stellen kann dieser Steckverbinder auch für die Abgaskontrolle eingesetzt werden.

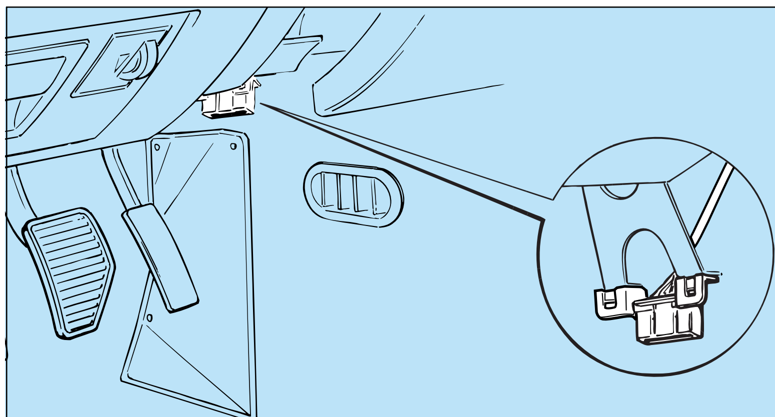


Fig. 14 - Connettore OBD II.

Fig. 14 - OBD II connector.

Fig. 14 - Connecteur OBD II

Abb. 14 - OBD-II-Steckverbinder.

IMPIANTO INIEZIONE ARIA E CATALIZZATORI	AIR INJECTION SYSTEM AND CATALYTIC CONVERTERS	SYSTEME D'INJECTION D'AIR ET CONVERTISSEURS CATALYTIQUES	LUFTEINSPRITZUNG UND KATALYSATOREN

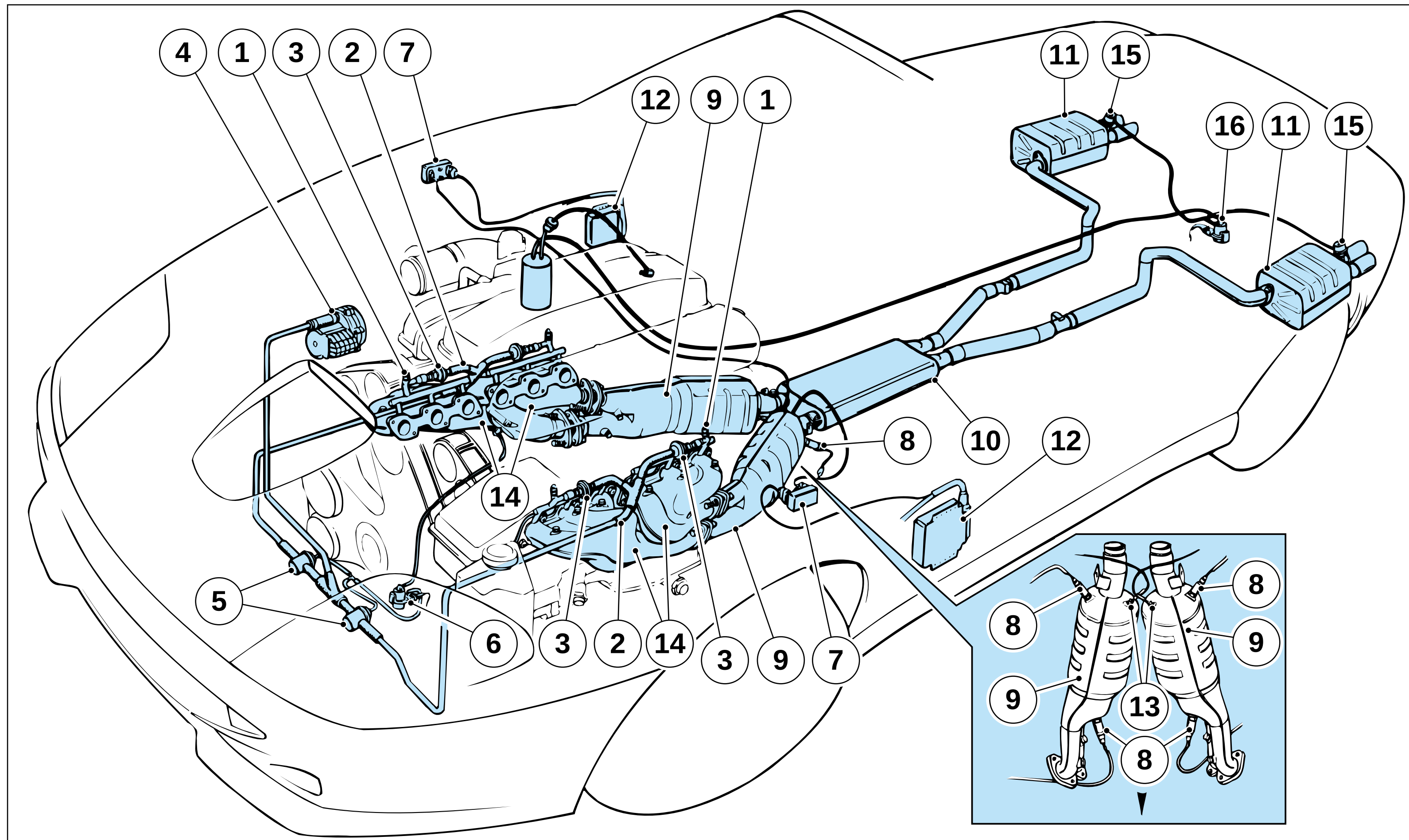


Fig. 15 - Impianto iniezione aria, scarico e catalizzatori

1 - Raccordo prelievo gas di scarico; **2** - Tubo iniezione aria; **3** - Valvola di non ritorno; **4** - Pompa aria; **5** - Valvola Cut-Off; **6** - Elettrovalvola; **7** - Centralina termocoppia; **8** - Sonda lambda; **9** - Catalizzatore; **10** - Marmitta; **11** - Silenziatore; **12** - Centralina Motronic; **13** - Termocoppia; **14** - Collettore di scarico; **15** - Valvola by-pass; **16** - Elettrovalvola comando by-pass scarico.

L'impianto di iniezione aria fornisce aria supplementare ai collettori di scarico per ridurre le emissioni di HC e CO durante la fase di riscaldamento del catalizzatore.

L'aria prelevata attraverso un apposito filtro, viene immessa, anche in elevati volumi, mediante una pompa elettrica, comandata da ogni singola centralina.
In questo modo vengono bruciati gli eventuali idrocarburi presenti nei gas di scarico.
L'iniezione aria viene attivata quando la temperatura del liquido di raffreddamento è compresa fra 14°C e 55°C ± 3°C, (non funziona per temperature acqua inferiori a 14°C per evitare surriscaldamenti dell'impianto di scarico dovuti a miscela troppo ricca).

Fig. 15 - Air injection, exhaust system and catalytic converters

1 - Exhaust gas sampling pipe; **2** - Air injection line; **3** - Check valve; **4** - Air pump; **5** - Cut-off valve; **6** - Solenoid valve; **7** - Thermocouple control unit; **8** - Oxygen sensor; **9** - Catalytic converter; **10** - Exhaust pipe; **11** - Silencer; **12** - Motronic ECU; **13** - Thermocouple; **14** - Exhaust manifold; **15** - By-pass valve; **16** - Exhaust by-pass control solenoid valve.

The air injection system supplies supplementary air to the exhaust manifolds in order to reduce the HC and CO emissions during the catalytic converter warm-up.

The air taken in by a suitable cleaner is sent to the circuit through an electric pump, even in high volumes. The pump is controlled by each single ECU.
The injection of additional air enables residual hydrocarbons in the exhaust gases to be burnt off.
Air is injected when coolant temperature is between 57 and 131°F ± 37°F (14°C and 55°C ± 3°C). Air is not injected at coolant temperatures below 57 °F (14°C) to avoid overheating of the exhaust system by burning a too rich mixture in it.

Fig. 15 - Système d'injection d'air, d'échappement et convertisseurs catalytiques

1 - Raccord de prélèvement des gaz d'échappement; **2** - Tuyau d'injection d'air; **3** - Clapet anti-retour; **4** - Pompe à air; **5** - Soupape de coupure; **6** - Electrovanne; **7** - Boîtier de thermocouple; **8** - Sonde Lambda; **9** - Convertisseur catalytique; **10** - Pot d'échappement; **11** - Silencieux; **12** - Boîtier électronique Motronic; **13** - Thermocouple; **14** - Collecteur d'échappement; **15** - Vanne by-pass; **16** - Electrovanne de commande by-pass d'échappement.

Le système d'injection d'air produit l'air supplémentaire nécessaire aux collecteurs d'échappement pour réduire les émissions de HC et CO pendant la phase de chauffage du convertisseur catalytique.
L'air, prélevé par un filtre spécial, est injecté dans le système par une pompe électrique commandée par chaque boîtier. Les volumes d'air injectés sont parfois élevés.
De cette façon, les hydrocarbures encore présents dans les gaz d'échappement sont brûlés.
L'injection d'air est activée quand la température du liquide de refroidissement est comprise entre 14°C et 55°C ± 3°C. (L'air n'est pas injecté lorsque la température de l'eau de refroidissement est inférieure à 14°C, pour éviter que le mélange trop riche ne surchauffe le système d'échappement).

Abb. 15 - Lufteinspritz-, Luftauslaß- und Katalysatorenanlage

1 - Verbindungsstück zur Abgasentnahme; **2** - Lufteinspritzschlauch; **3** - Rückschlagventil; **4** - Luftpumpe; **5** - Cut-Offventil; **6** - Magnetventil; **7** - Steurgerät des Thermoelementes; **8** - Lambda-Sonde; **9** - Katalysator; **10** - Auspufftopf; **11** - Schalldämpfer; **12** - Motronic-Steuergerät; **13** - Thermoelement; **14** - Ablaßkrümmer; **15** - By-Pass-Ventil; **16** - Magnetventil für die By-Paß-Steuerung im Auslaß.

Die Lufteinspritzanlage liefert den Auslaßkrümmern zusätzliche Luft zur Reduktion der HC- und CO-Emissionen während der Aufheizphase des Katalysators.

Die über einen entsprechenden Filter aufgenommene Luft wird auch in großen Mengen über eine Elektropumpe eingelassen, die durch jedes einzelne Steuergerät gesteuert wird.
Auf diese Weise werden die ggf. in den Abgasen enthaltenen Kohlenwasserstoffe restlos verbrannt.
Die Lufteinspritzung wird bei einer Kühlflüssigkeitstemperatur zwischen 14°C und 55°C ± 3°C zugeschaltet (unter 14°C erfolgt keine Zuschaltung, damit das zu stark angereicherte Gemisch nicht die Überhitzung der Auspuffanlage bewirkt).

Catalizzatori

Sulla vettura si utilizzano catalizzatori di tipo metallico.

Catalytic converters

The car is fitted with metallic catalytic converters.

Convertisseurs catalytiques

La voiture est dotée de convertisseurs catalytiques de type métallique.

Katalysatoren

In das Fahrzeug sind Metallkatalysatoren eingebaut.

Posti fra i collettori di scarico e la marmitta (silenziatore), hanno il compito di ridurre le emissioni nell'atmosfera di HC, CO e NOx.

Quando raggiungono la temperatura di esercizio (400÷800 °C), riducono contemporaneamente le emissioni con un rendimento prossimo al 95%.

Sui catalizzatori vi sono due sedi (una all'ingresso e una in uscita) per il fissaggio delle Sonde Lambda e una (in uscita) per l'inserimento di una termocoppia collegata alla relativa centralina di controllo.

Il prelievo dei gas di scarico può essere effettuato utilizzando i raccordi **1** (Fig. **15**).

Non lasciare aperti i raccordi **1** con motore in moto, poichè i gas di scarico potrebbero provocare il surriscaldamento delle valvole di non ritorno con conseguenti rotture.



Per evitare di arrecare gravi danni ai catalizzatori è assolutamente indispensabile utilizzare solamente benzina senza piombo.



Non parcheggiare la vettura su carta, erba e foglie secche o materiali infiammabili che potrebbero incendiarsi, venendo a contatto con le parti calde dell'impianto di scarico.

The catalytic converters are placed between the exhaust manifolds and the silencer, and reduce HC, CO and NOx emissions into the atmosphere.

When they reach the operating temperature (400÷800°C - 752÷1472°F), they reduce the emissions simultaneously by almost 95%.

These converters have two seats (one at the inlet and one at the outlet) for the oxygen sensor fastening and one seat (at the outlet) for fitting a thermocouple connected to the relevant ECU.

The sampling of the exhaust gas can be made by the pipes **1** (Fig. **15**).

Never leave pipes **1** open with the engine running, since the exhaust gases could overheat the check valves and break them.



To prevent serious damage to the catalytic converters, it is essential that only unleaded fuel be used.



Do not park the car over paper materials, dry grass, dry leaves or flammable materials that could catch fire if they come into contact with the hot parts of the exhaust system.

Les convertisseurs catalytiques se trouvent entre les collecteurs d'échappement et le pot d'échappement (silencieux): ils permettent de réduire les émissions de HC, CO et NOx dans l'air.

Lorsqu'ils atteignent la température d'exercice (400÷800°C), ils réduisent en même temps les émissions avec un rendement environnant 95%.

Ces convertisseurs catalytiques présentent deux sièges (un à l'entrée et un à la sortie) pour la fixation des sondes Lambda et un siège (à la sortie) pour le montage d'un thermocouple connecté au boîtier électronique concerné.

Le prélèvement des gaz d'échappement peut être réalisé à l'aide des raccords **1** (Fig. **15**).

Ne pas laisser les raccords **1** ouverts lorsque le moteur tourne car les gaz d'échappement pourraient surchauffer les clapets anti-retour et provoquer des dommages.



Pour éviter d'endommager sérieusement les catalyseurs, il est impératif d'utiliser exclusivement de l'essence sans plomb.



Ne pas garer la voiture sur une surface couverte de papiers, du gazon et des feuilles sèches ou de matériaux inflammables qui pourraient prendre feu au contact des éléments en surchauffe du système d'échappement.

Zwischen den Auslaßkrümmern und dem Auspufftopf (Schalldämpfer) sorgen sie für die Verringerung der HC-, CO- und NOx-Emissionen in die Atmosphäre.

Sobald sie eine Betriebstemperatur von 400÷800°C erreichen, verringern sie gleichzeitig auch die Emissionen mit einer Leistung um 95%.

Diese Katalysatoren verfügen insgesamt über drei Sonden-Halterungen: Eine Lambda-Sonden-Halterung im Ausgang und eine im Eingang und eine Halterung für ein an das entsprechende Kontrollsteuergerät angeschlossenes Thermoelement.

Die Entnahme der Auspuffgase kann durch die Verbindungsstücke **1** (Abb. **15**) erfolgen.

Wenn der Motor läuft, dürfen die Verbindungsstücke **1** nicht offen gelassen werden, denn die Auspuffgase könnten die Rückschlagventile überhitzen und beschädigen.



Um Schäden an den Katalysatoren zu vermeiden, nur bleifreies Benzin tanken.



Das Fahrzeug nicht auf Papier, trockenem Gras oder Blättern oder anderen brennbaren Materialien parken, die bei Berührung mit den heißen Fahrzeugteilen Feuer fangen könnten.

Procedura di montaggio

– Trattare **la parte filettata** con una minima quantità di prodotto lubrificante a base di molibdeno (Champion 2612 o equivalente).
– Avvitare la candela con accostamento della guarnizione sulla sede di appoggio.
– Applicare gradualmente la coppia di serraggio, utilizzando una chiave dinamometrica tarata a 1,5 kgm.

Installation procedure

– Apply a small amount of molybdenum-based lubricant (Champion 2612 or equivalent) to the **threaded section**.
– Screw in the spark plug, until the seal is the properly seated.
– Gradually tighten, using a torque wrench calibrated at 1.5 kgm (10.8 lb.ft).

Procédure de montage

– Appliquer sur **la partie filetée** une quantité minimale de produit lubrifiant à base de molybdène (Champion 2612 ou équivalent).
– Visser la bougie en approchant le joint du logement d'appui.
– Appliquer graduellement le couple de serrage à l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée à 1,5 kgm.

Kerzeneinbau

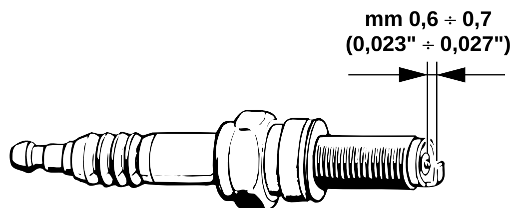
– **Einschraubgewinde** mit einer kleinen Menge Schmierstoff auf Molybdänbasis behandeln (Champion 2612 oder gleichwertige Sorte).
– Zündkerzen so weit einschrauben, bis die Dichtung auf dem Sitz aufliegt.
– Mit einem auf 1,5 kgm geeichten Drehmomentschlüssel, die Zündkerzen progressiv anziehen.

Tipo - *Type*
Type - Typ

Champion A 59 GC

Diametro e passo
Diameter and pitch
Diamètre et pas
Durchmesser und Gewindesteigung

mm 12 x 1,25



Ordine di accensione ***Firing order*** **Ordre d'allumage** ***Zündfolge***
1 • 12 • 5 • 8 • 3 • 10 • 6 • 7 • 2 • 11 • 4 • 9

Fig. 16 - Controllo distanza elettrodi.

Fig. 16 - Checking the plug gap.

Fig. 16 - Contrôle de la distance des électrodes.

Abb. 16 - Kontrolle des Elektrodenabstands.

DISPOSITIVI D'ALLARME DI SOVRATEMPERATURA NEL SISTEMA DI SCARICO

In caso di funzionamento irregolare del motore con conseguente alta temperatura nel sistema di scarico, la spia rossa, presente nella multispia, recante la scritta ***"SLOW-DOWN"*** lampeggerà oppure resterà accesa in modo fisso.

L'accensione dell'ideogramma ***"SLOW DOWN"*** è comandato dalla termocoppia tramite la centralina Motronic.



SE LA SPIA LAMPEGGIA: la temperatura dei catalizzatori si è eccessivamente elevata.
Il guidatore deve decelerare immediatamente e raggiungere un'officina di servizio e far eliminare la causa del malfunzionamento.



SE LA SPIA RIMANE ACCESA CON LUCE FISSA: la temperatura nei catalizzatori ha raggiunto un livello pericoloso e potrebbe danneggiare il catalizzatore stesso; proseguendo la marcia la centralina dell'impianto iniezione - accensione interviene togliendo l'alimentazione agli iniettori.

EXHAUST SYSTEM OVERHEATING WARNING DEVICES

In case of engine malfunction and consequent high temperature in the exhaust system, the red warning light ***"SLOW-DOWN"*** in the multi-function display flashes or remains on continuously.

The ***"SLOW-DOWN"*** symbol switching on is controlled by the thermocouple through the Motronic ECU.



IF THE WARNING LIGHT FLASHES: the catalytic converter temperature is too high.
The driver should slow down immediately and call in at the nearest Service Workshop, to have the problem dealt with.



IF THE WARNING LIGHT STAYS ON PERMANENTLY: the catalytic converter temperature has reached a dangerous level and the converter could be damaged. If you continue to drive, the injection-ignition ECU cuts off fuel to the injectors.

DISPOSITIFS D'ALARME DE SURCHAUFFE DU SYSTEME D'ECHAPPEMENT

En cas de fonctionnement irrégulier du moteur et, par conséquent, de température élevée dans le système d'échappement, le témoin rouge ***"SLOW-DOWN"*** sur l'afficheur à fonctions multiples clignotera ou restera illuminé en permanence.

L'allumage du témoin ***"SLOW-DOWN"*** est commandé par le thermocouple, par l'intermédiaire du boîtier électronique Motronic.



SI LE TEMOIN CLIGNOTE: la température des convertisseurs catalytiques est trop élevée.
Le conducteur doit immédiatement décélérer et se rendre auprès d'un centre d'assistance, pour faire éliminer la cause du mauvais fonctionnement.



SI LE TEMOIN RESTE CONSTAMMENT ALLUME: la température des convertisseurs catalytiques a atteint un niveau dangereux et pourrait les endommager; si l'on continue la marche, le boîtier du système d'injection-allumage coupe l'alimentation aux injecteurs.

ALARMVORRICHTUNGEN FÜR ABGASÜBERTEMPERATUR IM ABLASSYSTEM

Im Falle eines Fehlbetriebes des Motors mit entsprechender Überhitzung im Ablaßsystem leuchtet fest oder blinkend die rote Leuchten mit Aufschrift ***"SLOW-DOWN"***.

Die ***"SLOW-DOWN"***- Kontrolleuchte wird vom entsprechenden Thermoelement über die Motronic-Zentrale gesteuert.



BLINKT DIE LEUCHTE: So ist die Temperatur der Katalysatoren zu hoch.
Der Fahrer muß sofort die Geschwindigkeit drosseln und sich an die nächste Service-Werkstatt wenden, um den Schaden zu beheben.



BLEIBT DIE LEUCHTE STÄNDIG AN: Die Temperatur der Katalysatoren hat ein gefährliches Niveau erreicht und der Katalysator könnte u.U. beschädigt werden. Wird die Fahrt dennoch fortgesetzt, so schließt das Steuergerät der Einspritz-/Zünd-anlage die Versorgung der Einspritzventile

Il guidatore deve fermare la vettura e farla portare in officina, a mezzo veicolo di soccorso stradale, per far eliminare la causa del malfunzionamento.

La spia *“SLOW DOWN”* si accende per autocontrollo tutte le volte che si ruota la chiave in posizione “II” e si spegne dopo l’avviamento del motore.

La Ferrari declina ogni responsabilità per i danni a cose o persone, derivanti dalla mancata osservanza di suddette avvertenze.

Spia “Anomalie sistema controllo motore”

Quando viene rilevata qualche anomalia, essa viene visualizzata mediante l’accensione della spia “ ” posta sul cruscotto (Fig. **2**, pag. **2.5**).

The driver must stop the car and have it towed to the nearest Service Workshop, to have the problem dealt with.

The *“SLOW DOWN”* warning light comes on automatically, for a self-test, whenever the ignition key is turned in position “II” and goes off when the engine starts.

Ferrari rejects any responsibility as for compensation in case of damages to things or people, due to the non-compliance with the above precautions.

“Engine check system failures” warning light

When a malfunction is detected, it is displayed by the “ ” warning light switching, on the instrumental panel (Fig. **2**, page **2.5**).

Le conducteur doit arrêter et faire remorquer la voiture par un moyen de secours routier jusqu’à un centre d’assistance, pour faire éliminer la cause du mauvais fonctionnement.

Le témoin *“SLOW DOWN”* s’illumine automatiquement pour l’exécution d’un auto-essai, chaque fois que la clé est placée dans la position “II”. Il s’éteint après le démarrage du moteur.

Ferrari décline toute responsabilité pour les dommages causés à des choses ou à des personnes, dus à l’inobservance des remarques ci-dessus.

Témoin “Anomalies système de contrôle moteur”

Si une anomalie est relevée, elle sera signalée par l’allumage de la lampe témoin “ ” placée sur le tableau de bord (Fig. **2** - page **2.5**).

Das Fahrzeug stoppen und in eine Werkstatt abschleppen lassen, um den Fehlbetrieb zu beheben.

Die *“SLOW DOWN”*-Kontrolleuchte schaltet zur Selbstkontrolle jedesmal dann automatisch ein, wenn man den Zündschlüssel auf “II” dreht, und geht nach dem Anlassen des Motors aus.

Ferrari lehnt jegliche Haftung in bezug auf Personen- bzw. Materialschäden ab, die auf ein Nicht-Beachten der obigen Hinweise zurückzuführen sind.

“Störungen Motorkontrollsystem” Kontrollampe

In solchen Fällen wird die Störung durch das Leuchten der am Armaturenbrett angeordneten “ ”-Kontrollampe angezeigt (Abb. **2**, Seite **2.5**).

IMPIANTO CONTROLLO EMISSIONE VAPORI DI BENZINA

Il sistema è progettato per prevenire l'inquinamento atmosferico da evaporazioni dall'impianto di alimentazione.

Una parte dei vapori di benzina che si sviluppano nel bocchettone di carico e nel serbatoio, vengono condensati in un separatore e ricadono nel serbatoio. I rimanenti, attraverso speciali valvole, confluiscono al filtro a carbone attivo dove vengono assorbiti e trattenuti quando il motore è spento.

ATTENZIONE

In caso di interventi sull'impianto di alimentazione e sui dispositivi di controllo delle emissioni di vapori benzina è necessario scollegare la batteria come riportato nelle targhette in corrispondenza del serbatoio e del filtro a carbone attivo.

Lo svuotamento del serbatoio, che raccomandiamo di far eseguire sempre da una officina autorizzata, deve essere effettuato unicamente dal tappo posizionato sul fondo del serbatoio.

ANTI-EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM

The anti-evaporative emission control system is designed to prevent air pollution caused by the vapor losses from the fuel system into the atmosphere.

A part of the fuel vapours which originate in the filler neck and in the tank are condensed in a separator and then re-conveyed into the tank. By means of special valves, the remaining vapours flow into the activated charcoal filter where they are absorbed and stored when the engine is not operating.

WARNING!

In the event of interventions to be carried out on the fuel system and on the devices controlling the fuel vapours, the battery must be disconnected as shown on the plates located on the tank and on the charcoal filter.

The tank must be emptied using the cap located on its bottom only. We strongly recommend that this procedure is carried out by an authorised workshop exclusively.

SYSTEME DE CONTROLE DES EMISSIONS DE VAPEURS D'ESSENCE

Le système de contrôle des émissions de vapeurs d'essence a été conçu pour prévenir la pollution atmosphérique due aux évaporations du circuit d'alimentation.

Une partie des vapeurs d'essence qui se développent dans le bouchon de remplissage et dans le réservoir sont condensées dans un séparateur et retombent dans le réservoir. Les vapeurs résiduelles sont dirigées, à travers des soupapes spéciales, vers le filtre à charbon actif où elles sont absorbées et retenues lorsque le moteur est arrêté.

ATTENTION

En cas d'intervention sur l'installation d'alimentation et sur les dispositifs de contrôle des émissions de vapeurs d'essence, il faut préalablement débrancher la batterie comme indiqué sur les plaquettes appliquées près du réservoir et du filtre à charbon actif.

Le réservoir doit être vidangé exclusivement à travers le bouchon sur son fond. Nous recommandons que ce vidange soit toujours exécuté par un atelier autorisé.

PRÜFKREIS FÜR BENZINDÄMPFEMISSIONSWERTE

Das System hat den Zweck, die Umweltverschmutzung durch aus der Kraftstoffzufuhranlage austretende Dämpfe zu verhindern.

Ein Teil der Benzindämpfe, die sich im Einfüllstutzen und im Tank entwickeln, wird in einem Abscheider verdichtet und fällt dann in den Tank wieder. Vom Tank strömen durch geeignete Ventile die restlichen Dämpfe zum Aktivkohlefilter, wo sie bei abgeschaltetem Motor aufgesaugt und gesammelt werden.

ACHTUNG

Im Falle von Eingriffen an der Kraftstoffanlage und den Kontrollvorrichtungen für die Benzindampfemissionen muss die Batterie getrennt werden, wie in den Kennschildern auf dem Tank und dem Aktivkohlefilter angegeben.

Die Entleerung, die immer von einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden muss, muss ausschließlich durch den Deckel unten am Tank erfolgen.

Fig. 17 - Impianto controllo emissioni vapori di benzina.

1 - Tappo a chiusura stagna; **2** - Filtro a carbone attivo; **3** - Valvola antievaporazione; **4** - Valvola ventilazione serbatoio.; **5** - Valvola antideflusso; **6** - Serbatoio carburante; **7** - Separatori vapori; **8** - Valvola sfiato a due vie.

Fig. 17 - Anti- evaporative emission control system

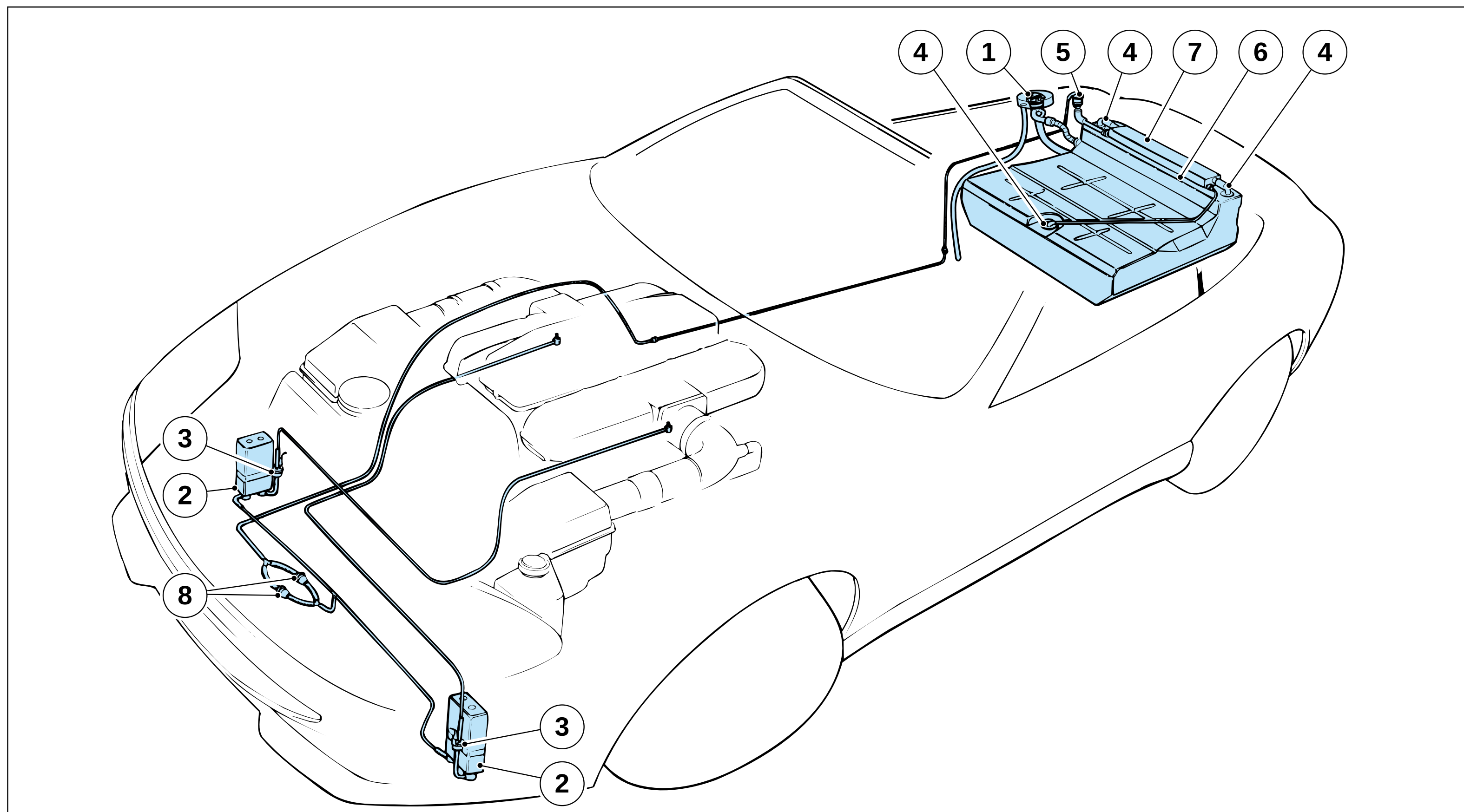
1 - Sealed cap; **2** - Activated charcoal filter; **3** - Anti-evaporative emission valve; **4** - Tank ventilation valve.; **5** - Check valve; **6** - Fuel tank; **7** - Vapour separators; **8** - Two-way exhaust valve.

Fig. 17 - Système de contrôle des émissions de vapeurs d'essence.

1 - Bouchon à fermeture étanche; **2** - Filtre à charbon actif; **3** - Vanne antiévaporation; **4** - Soupape ed ventilation du réservoir; **5** - Clapet anti-retour; **6** - Réservoir de carburant; **7** - Séparateurs de vapeurs; **8** - Robinet de purge à deux voies.

Abb. 17 - Anlage zur Kontrolle der Benzindampfemission.

1 - Abdichtender Tankdeckel; **2** - Aktivkohlefilter; **3** - Verdampfungshemmventil; **4** - Tankbelüftungsventil; **5** - Rückschlagventil; **6** - Kraftstofftank; **7** - Dampfabscheider; **8** - 2-Weg-Ablassventil



AUTOTELAIO	CHASSIS	CHASSIS	FAHRGESTELL

FRIZIONE	CLUTCH	EMBRAYAGE	KUPPLUNG
La frizione è del tipo a monodisco a secco, con volano smorzatore, mozzo elastico e molla a diaframma; comando del disinnesto con reggispinta idraulico autoregistrante.	The clutch is of the dry single plate type, with damping flywheel, spring hub and diaphragm spring. The clutch release control is by means of a hydraulic self-adjusting system.	L'embrayage est du type monodisque à sec avec volant amortisseur, moyeu élastique et ressort à diaphragme; débrayage avec butée hydraulique à réglage automatique.	Die Kupplung ist eine Einscheibentrockenkupplung mit elastischer Nabe und Membranfeder. Die Steuerung der Kupplung erfolgt über ein hydraulisch betätigtes Drucklager.

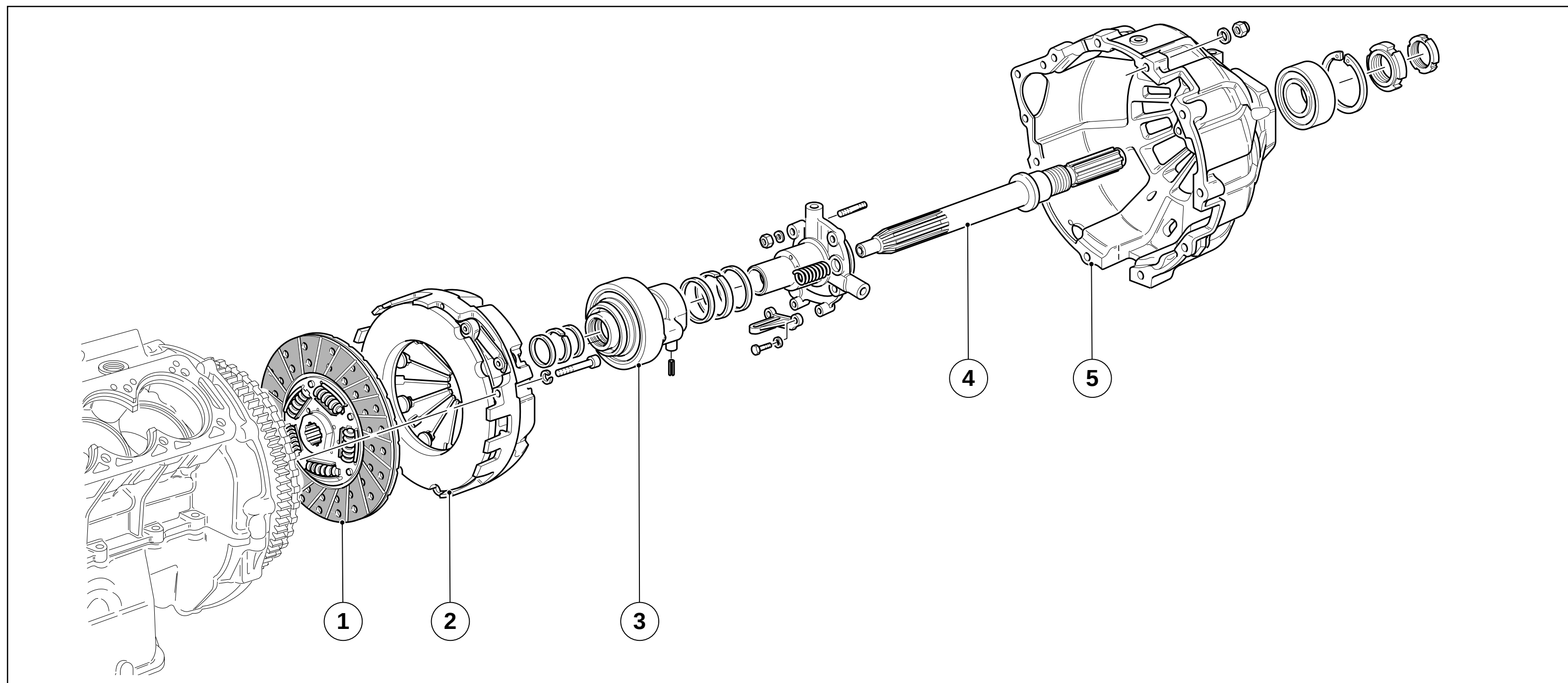


Fig. 1 - Comando frizione idraulica

1 - Disco frizione; **2** - Spingidisco; **3** - Cuscinetto reggispinta; **4** - Albero frizione; **5** - Campana frizione.

Fig. 1 - Hydraulic clutch control

1 - Clutch plate; **2** - Pressure plate; **3** - Thrust bearing; **4** - Clutch shaft; **5** - Clutch housing.

Fig. 1 - Commande d'embrayage hydraulique

1 - Disque d'embrayage; **2** - Plateau de pression; **3** - Butée; **4** - Arbre d'embrayage; **5** - Cloche d'embrayage.

Abb. 1 - Hydraulische Kupplungsbetätigung

1 - Kupplungsscheibe; **2** - Druckplatte; **3** - Drucklager; **4** - Kupplungswelle; **5** - Kupplungsgehäuse.

Registrazione

La frizione è del tipo con reggispinta sempre a contatto; quando il disco si usura lo spingidisco arretra.

Essendo il comando del tipo idraulico non è necessaria alcuna regolazione posizione del pedale.

Adjustment

The clutch features a permanent contact thrust bearing. As the clutch plate wears, the pressure plate automatically takes up any play.

The operation is completely hydraulic and no pedal adjustment is needed.

Réglage

L'embrayage est de type avec butée en appui constant. Lorsque le disque s'use, le plateau de pression récupère le jeu.

La commande étant de type hydraulique, aucun réglage de la pédale n'est nécessaire.

Einstellung

Die Kupplung ist mit ständig anliegendem Ausrücker ausgestattet. Bei Abnutzung der Kupplungsscheibe verschiebt sich die Anpreßplatte zur Schwungscheibe. Durch die hydraulische Betätigung entfällt jegliche Pedaleinstellung.

Disco frizione

Il disco frizione è dotato di guarnizione d'attrito con materiali senza minerali d'amianto.

- Spessore del disco frizione senza carico .... **mm 7,7**
- Limite di usura .... **mm 1,3**

Una ridotta corsa del pedale per il disinnesto sta ad indicare un'avanzata usura del disco.

Durante la marcia **si sconsiglia** di tenere il piede sul pedale frizione se non per effettuare cambi di marcia.

Clutch plate

The clutch plate uses asbestos-free friction lining material.

- Thickness of clutch plates when not under load .... **0.30 in**
- Max. wear .... **0.05 in**

If the clutch disengages after very little pedal travel, the clutch plate could be worn and due for replacement.

Keep your foot off the clutch pedal while driving. Depress the clutch pedal only to change gear.

Disque d'embrayage

Le disque d'embrayage est pourvu de garniture antifriction en matériaux sans amiante.

- Epaisseur du disque d'embrayage sans charge .... **7,7 mm**
- Limite d'usure .... **1,3 mm**

Une course réduite de la pédale lors du débrayage peut aussi être indice d'usure avancée du disque.

Pendant la marche, il **est déconseillé** de garder le pied sur la pédale d'embrayage sauf en cas de passage de vitesse.

Kupplungsscheibe

Die Kupplungsscheibe ist mit Reibbelägen aus asbestfreiem Material ausgestattet.

- Kupplungsscheibenstärke unbelastet .... **7,7 mm**
- Verschleißgrenze .... **1,3 mm**

Reduzierter Pedalhub beim Auskuppeln bedeutet fortgeschrittener Scheibenverschleiß.

Kupplungspedal beim Fahren **nur** zum Schalten drücken.

Serbatoio liquido frizione

Il serbatoio è posizionato nel vano anteriore ed è comune a quello dell'impianto freni.

Clutch fluid reservoir

The reservoir is placed in the front compartment and is common to the braking system reservoir.

Réservoir de liquide d'embrayage

Le réservoir est placé dans le compartiment avant et est commun au réservoir du circuit de freinage.

Kupplungsflüssigkeitsbehälter

Der Behälter befindet sich unter der Vorderhaube und dient gleichzeitig auch als Behälter für die Bremsflüssigkeit.

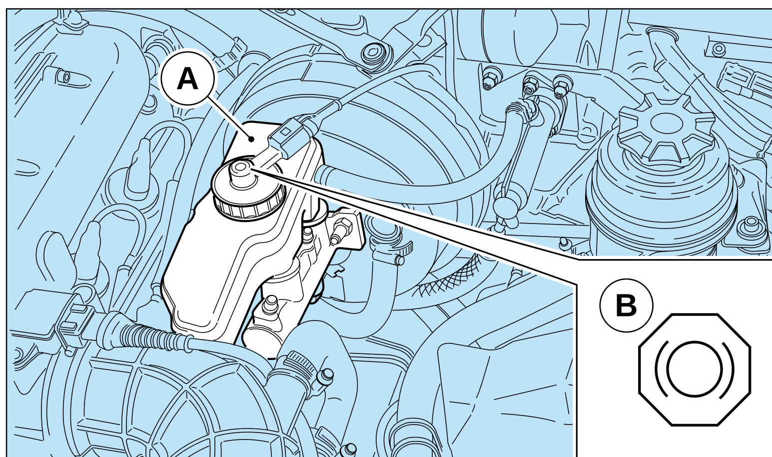


Fig. 2 - Serbatoio liquido frizione
A - Serbatoio; **B** - Simbolo.

Fig. 2 - Clutch fluid reservoir
A - Reservoir; **B** - Symbol.

Fig. 2 - Réservoir de liquide d'embrayage
A - Réservoir; **B** - Symbole.

Abb. 2 - Kupplungsflüssigkeitsbehälter
A - Behälter; **B** - Symbol.

Controllare che il liquido nel serbatoio **A** sia sempre in prossimità del livello massimo.

Il simbolo **B**, posizionato sul tappo, sta ad indicare che nel serbatoio viene immesso liquido sintetico. Usando liquidi di tipo minerale si danneggia irreparabilmente le guarnizioni in gomma dell'impianto.



Prima di svitare il tappo del serbatoio scollegare il collegamento elettrico.

Spurgo aria

L'operazione di spurgo dell'aria, che consigliamo di fare eseguire ad una stazione di Servizio Ferrari,

Check if the fluid in the reservoir **A** is always next to the max. level.

The symbol **B** on the plug indicates that the reservoir contains synthetic fluid. Using mineral fluids you would damage irreparably the rubber seals of the braking system.



Before unscrewing the reservoir plug, disconnect the electrical connection.

Air bleeding

We recommend that you have the air bleeding operation carried out by a Ferrari Authorized Workshop.

Vérifier que le liquide dans le réservoir **A** effleure toujours le repère indiquant le niveau maximum.

Le symbole **B** sur le bouchon indique que le réservoir contient du liquide synthétique. En utilisant des liquides minéraux, les joints en caoutchouc du circuit seront irréparablement endommagés.



Avant de desserrer le bouchon du réservoir, supprimer le branchement électrique.

Purge d'air

La purge de l'air, que nous conseillons de faire réaliser auprès des centres d'assistance Ferrari

Man prüfe, daß die Flüssigkeit im Behälter **A** stets in der Nähe der "Max"-Kerbe liegt.

Das Symbol **B** auf dem Deckel dient zur Anzeige, daß eine synthetische Flüssigkeit in den Behälter gefüllt wurde. Wird eine mineralische Bremsflüssigkeit eingesetzt, so wird die Gummidichtung der Bremsanlage unreparierbar beschädigt.



Vor dem Losschrauben des Behälterdeckels klemme man den elektrischen Anschluß los.

Entlüftung

Die Entlüftung sollte vorzugsweise von einer Ferrari-Servicestelle ausgeführt werden. Diese erfolgt

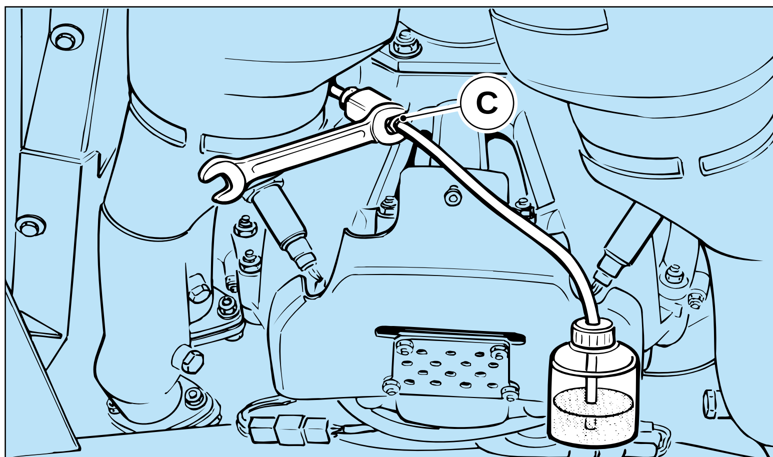


Fig. 3 - Spurgo aria
C - Vite di spurgo.

Fig. 3 - Air bleeding
C - Bleed screw.

Fig. 3 - Purge d'air
C - Vis de purge.

Abb. 3 - Entlüftung
C - Entlüftungsschraube.

deve essere effettuata dallla vite di spurgo **C** posta sulla campana frizione.



Il liquido contenuto nel serbatoio è altamente corrosivo ed entrando in contatto con parti della carrozzeria potrebbe danneggiarle.



Il liquido uscito dal raccordo durante l'operazione di spurgo non deve essere riutilizzato.

It must be carried out through the bleed screw **C** located on the clutch housing.



Clutch fluid in the reservoir is extremely corrosive.
Avoid contact with the paintwork, as damage could ensue.



The fluid coming out from the fitting during bleeding shouldn't be used again.

agréés, doit être effectuée au moyen de la vis de purge **C** située sur la cloche d'embrayage.



Le liquide contenu dans le réservoir d'embrayage est fortement corrosif. Répandu sur la carrosserie, il pourrait l'endommager.



Le liquide qui s'est écoulé du raccord pendant l'opération de purge ne doit pas être réutilisé.

an der Entlüftungsschraube **C** des Kupplungsgehäuses.



Die im Behälter enthaltene Flüssigkeit ist stark ätzend und kann bei Kontakt die Karosserie beschädigen.



Die bei der Entlüftung aus dem Anschluß ausgetretene Flüssigkeit auf keinen Fall wieder verwenden.

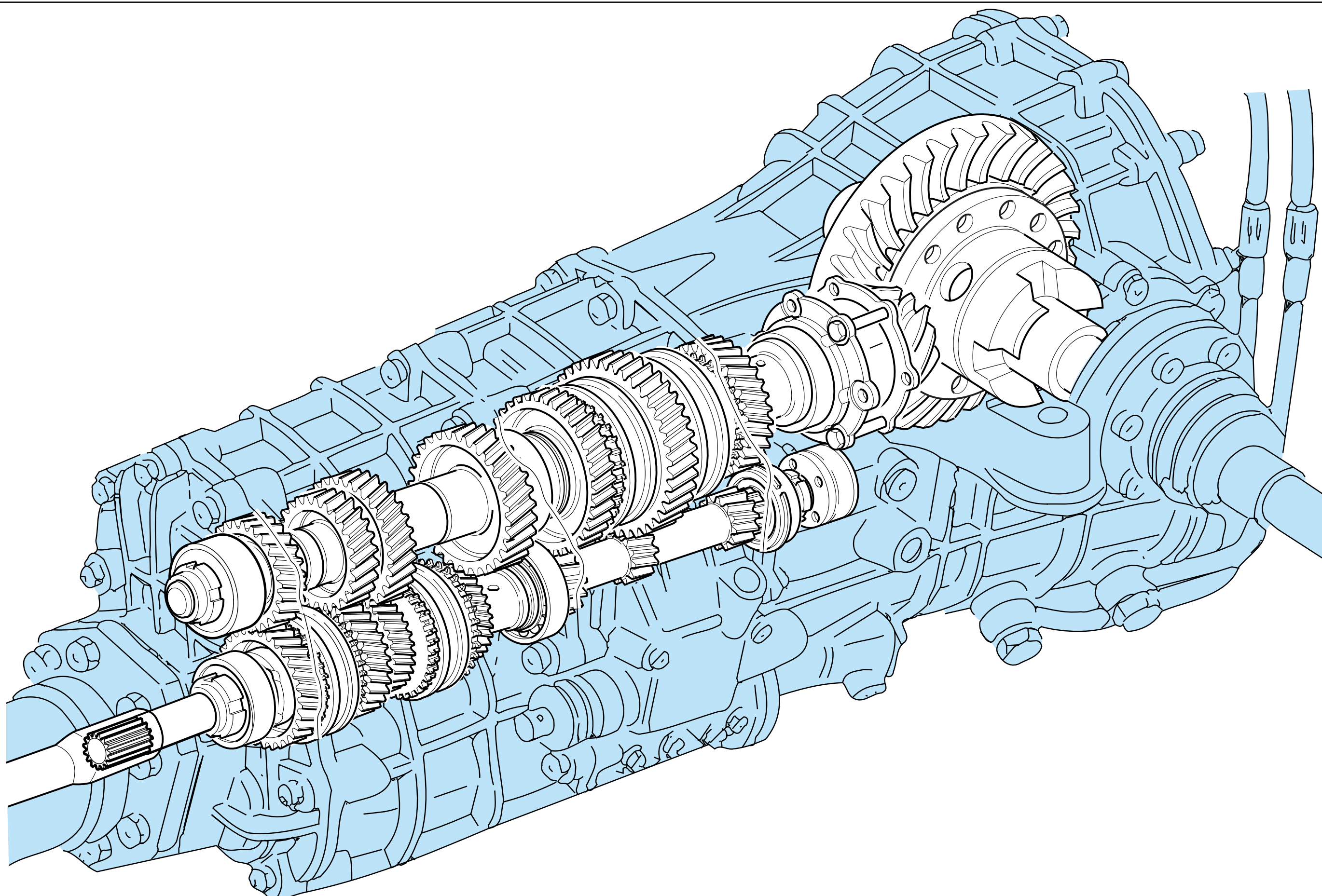


Fig. 4 - Cambio e differenziale.

Fig. 4 - Gearbox and differential.

Fig. 4 - Boîte de vitesses et différentiel.

Abb. 4 - Getriebe und Differential.

Il cambio posizionato longitudinalmente, è a 6 marce più retromarcia sincronizzate.

Le marce sono ad innesto rapido con corsa ridotta.

I sincronizzatori sono a doppio cono.

Il cambio viene comandato manualmente con leva, selettore, torretta e asta rigida.

La scatola del cambio contiene pure la coppia conica ed il differenziale autobloccante a lamelle.

The longitudinal gearbox has 6 synchromesh forward gears plus reverse.

The gears have a quick engagement, with reduced stroke.

The synchronizers are double-cone type.

The gearbox is manually controlled through lever, selector, gearshift device and stiff rod.

The gearbox includes also crown and pinion and lamellar self-locking differential.

La boîte de vitesses, en position longitudinale, est du type à 6 vitesses et marche arrière synchronisées.

Les vitesses sont du type à engagement rapide et course réduite.

Les synchroniseurs sont du type à double cône.

La boîte de vitesses est commandée manuellement par levier, sélecteur, mécanisme de commande des vitesses et tige rigide.

Le différentiel autobloquant à lamelles et le couple conique se trouvent à l’intérieur de la boîte de vitesses.

Das längsausgerichtete Schaltgetriebe verfügt über sechs synchronisierte Fahrgänge plus Rückwärtsfahrgang.

Die Gänge sind schnellgekuppelt und haben einen verringerten Schaltweg.

Die Synchrongetriebe sind durch einen Doppelkegel charakterisiert.

Das Schaltgetriebe wird über Hebel, Schaltbereich, Schaltturm und steifen Stab betätigt.

Das Schaltgetriebegehäuse beinhaltet auch das Kegelräderpaar und die selbsblockierende Lamellendifferentialsperre.

Lubrificazione cambio e differenziale

La lubrificazione dei ruotismi del cambio, comune a quella del differenziale, è assicurata da una pompa ad ingranaggi, azionata dall'albero primario.

Gearbox and differential lubrication

The gearbox gear lubrication, common with the differential one, is made by a gear pump driven by the primary shaft.

Graissage de la boîte de vitesses et du différentiel

Le graissage des engrenages de la boîte de vitesses, commun à celui du différentiel, est assuré par une pompe à engrenages actionnée par l’arbre primaire.

Getriebe- und Differentialschmierung

Die Schmierung der Getriebezahnräder ist mit derjenigen des Differentials gemein und wird durch eine über die Hauptwelle angetriebene Zahnradpumpe versichert.

Controllo livello olio e sostituzione

Il livello dell’olio del gruppo cambio e differenziale deve essere controllato utilizzando l’apposito tappo con asta **A** e deve sempre essere compreso tra i segni “Min” e “Max” incisi sull’asta.

Oil checking and changing

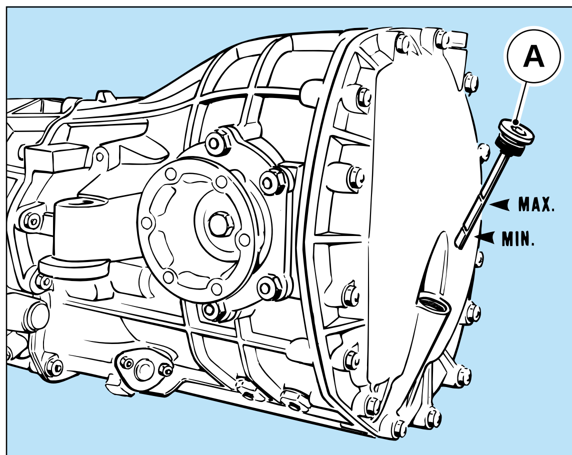
The oil level of the gearbox and differential must be checked utilizing the dipstick **A**. The oil “Min.” and “Max.” level must be between the two marks on the dipstick.

Contrôle du niveau d’huile et vidange

Le niveau d’huile de l’ensemble boîte de vitesses - différentiel doit être contrôlé en utilisant le bouchon avec jauge **A** prévu à cet effet et doit toujours être compris entre les repères “Min” et “Max” gravés sur cette jauge.

Ölstandkontrolle und -wechsel

Der Ölstand des Getriebes und des Differentials wird über den Deckel mit Ölstab **A** kontrolliert und muß immer zwischen den Markierungen “Min” und “Max” des Stabes liegen.



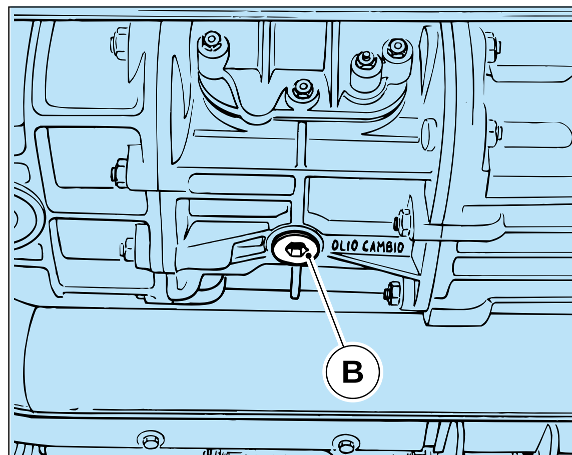


Fig. 5 - Tappi scatola cambio
A - Tappo con asta per controllo e carico olio; **B** - Tappo scarico olio.

Fig. 5 - Gearbox housing plugs
A - Plug with dipstick for oil filling and level check; **B** - Oil drain plug.

Fig. 5 - Bouchons de la boîte de vitesses
A - Bouchon avec jauge pour le contrôle et le remplissage de l'huile; **B** - Bouchon de vidange de l'huile.

Abb. 5 - Getriebegehäusedeckel
A - Stopfen mit Meßstab für Ölstandkontrolle und Einfüllöffnung; **B** - Ölablaßstopfen.

Il controllo deve essere eseguito con l'asta **A** appoggiata sul foro di introduzione.

Per sostituire l'olio, lasciarlo scaricare completamente (quando è ben caldo) svitando il tappo di scarico **B** sulla scatola cambio.

Avere cura di scaricare l'olio anche dal circuito di raffreddamento.

Riavvitare il tappo **B** non prima di averlo pulito accuratamente.

Per l'introduzione utilizzare il foro per il tappo con asta **A**, posto sul coperchio posteriore cambio.

Introdurre metà del quantitativo di olio prescritto, attendere alcuni minuti quindi completare il riempimento.

Oil level should be checked by placing the dipstick **A** on the filling hole.

To change the gearbox oil, drain completely when the gearbox is warm from the drain plug **B** located on the bottom of the gearbox housing.

Drain completely the gearbox oil from the gearbox oil cooling system.

Reinstall drain plug **B** after cleaning and tighten properly.

When filling, use the hole of the plug with dipstick **A**, positioned on the gearbox rear cover.

Introduce half the amount of gearbox oil and wait a few minutes, then introduce the remainder for a complete filling.

Le contrôle du niveau doit être effectué en appuyant la jauge **A** sur le trou d'introduction.

Pour vidanger l'huile, la laisser s'écouler complètement (quand elle est bien chaude) en dévissant le bouchon de vidange **B** sur la boîte de vitesses.

Vidanger également l'huile du circuit de refroidissement.

Revisser le bouchon **B** après l'avoir soigneusement nettoyé.

Pour introduire l'huile, utiliser l'orifice du bouchon avec jauge **A**, placé sur le couvercle arrière de la boîte de vitesses.

Introduire la moitié de la quantité d'huile prescrite, attendre quelques minutes puis compléter le remplissage.

Zur Kontrolle muß der Ölmeßstab **A** auf dem Einfüllstutzen aufliegen.

Zum Ölwechsel den Stopfen **B** am Getriebegehäuse aufschrauben und das Öl (im warmen Zustand) vollständig ablassen.

Es ist darauf zu achten, daß auch der Kühlkreislauf vollständig entleert wird.

Den Stopfen **B** reinigen und wieder einschrauben.

Zur Frischöleinfüllung die Öffnung des Stopfens mit meßstab **A** am hinteren Getriebedeckel verwenden.

Die Hälfte der vorgeschriebenen Menge des Öles einfüllen, einige Minuten warten, dann die andere Hälfte nachfüllen.

Con i tappi **A** e **B** avvitati, far girare il motore fino a quando la temperatura dell'olio raggiunge 85÷90°C al fine di consentire l'apertura della valvola densimetrica ed il passaggio dell'olio nel circuito di raffreddamento.

Si raccomanda di utilizzare solo lubrificanti consigliati dalla Ferrari.

Circuito di raffreddamento

Una valvola densimetrica posta all'interno della pompa olio cambio permette il passaggio dell'olio, attraverso un radiatore, posto nella parte posteriore Sx. della vettura quando la temperatura raggiunge 85÷90°C.

With plugs **A** and **B** screwed in, start the engine and allow the gearbox oil to reach a temperature of 185÷194°F (85÷90°C) in order to check if the densimetric valve has opened allowing oil to enter the oil cooling circuit.

It is recommended to use only lubricants specified by Ferrari.

Gearbox oil cooling system

A densimetric valve, placed inside the gearbox oil pump, lets oil flow through the radiator in the car left front part when the oil temperature reaches 185÷194°F (85÷90°C).

Lorsque les bouchons **A** et **B** sont serrés, faire tourner le moteur et attendre jusqu'à ce quel'huile atteigne 85÷90°C pour permettre l'ouverture du clapet densimétrique et le passage de l'huile dans le circuit de refroidissement.

Il est recommandé d'utiliser uniquement les lubrifiants conseillés par Ferrari.

Circuit de refroidissement

Un clapet densimétrique placé à l'intérieur de la pompe à huile de la boîte de vitesses permet le passage de l'huile à travers un radiateur placé dans la partie arrière gauche de la voiture lorsque la température atteint 85 ÷ 90°C.

Nachdem die Stopfen **A** und **B** verschlossen sind, den Motor anlassen und warten bis das Getriebeöl eine Temperatur von 85÷90°C erreicht, damit das Dichteventil sich öffnet und der Durchgang des Öls in den Kühlkreislauf gewährleistet ist.

Es wird empfohlen nur von Ferrari vorgeschreibene Schmiermittel zu verwenden.

Kühlkreislauf

Ein Dichteventil in der Getriebeölpumpe ermöglicht den Öldurchfluß über einen Kühler in der linken hinteren Seite des Fahrzeuges, wenn die Temperatur 85÷90°C erreicht.

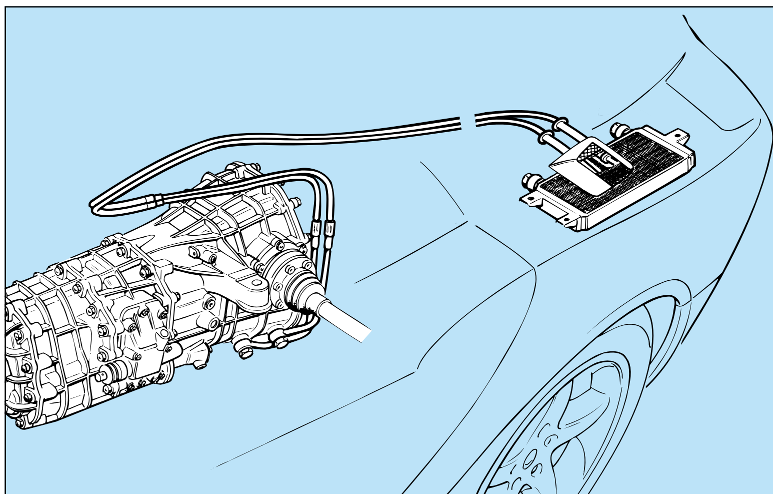


Fig. 6 - Circuito di raffreddamento.

Fig. 6 - Gearbox oil cooling circuit.

Fig. 6 - Circuit de refroidissement.

Abb. 6 - Kühlkreislauf.

GUIDA E STERZO	STEERING	DIRECTION	LENKUNG

Dati principali

- Sterzo colassabile;
- Guida a cremagliera;
- Snodi a lubrificazione permanente;
- Giri volante per sterzata **2,2**
- Diametro di sterzata .... **m 11,6**

Main data

- Collapsible steering column;
- Rack and pinion steering;
- Sealed lubricated joints;
- Number of steering wheel revolutions lock to lock: **2.2**
- Turning circle diameter .... **39.3 ft**

Caractéristiques principales

- Colonne de direction pliant;
- Direction à crémaillère;
- Rotules à graissage permanente;
- Nombre de tours volant par braquage **2,2**
- Diamètre de braquage .... **11,6 m**

Allgemeine Daten

- Verstellbare Lenksäule;
- Zahnstangenlenkung;
- Gelenke mit Dauerschmierung;
- Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag **2,2**
- Wendekreisdurchmesser .... **11,6 m**

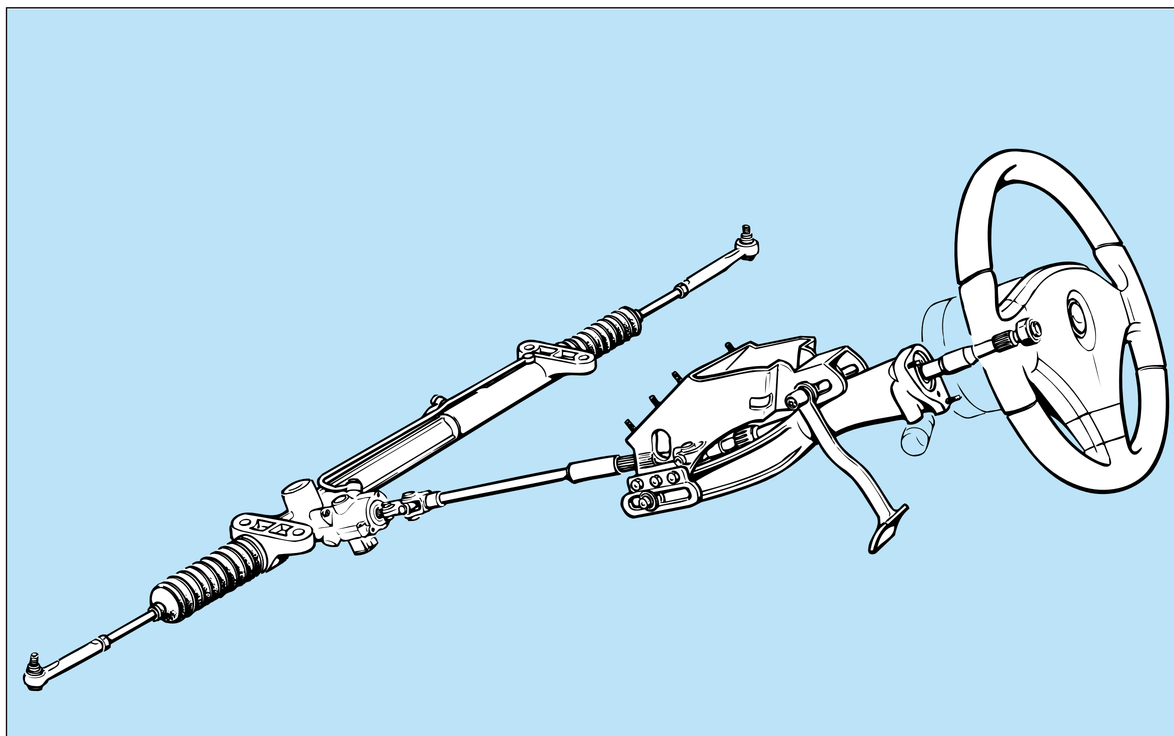


Fig. 10 - Piantone sterzo e scatola guida.

Fig. 10 - Steering column and steering box.

Fig. 10 - Colonne et boîtier de direction.

Fig. 10 - Lenksäule und Lenkgehäuse.

Impianto idroguida

La vettura è dotata di idroguida ZF Servotronic del tipo a cremagliera, comandata elettronicamente, servoassistita da un circuito idraulico regolato in base alla velocità della vettura.

Hydraulic power steering system

The car has a ZF Servotronic hydraulic power steering system, rack and pinion type, electronically-driven, servo-controlled by a hydraulic circuit according to the car speed.

Système de direction hydraulique

La voiture est pourvue d'une direction hydraulique ZF Servotronic du type à crémaillère, commandée électroniquement, servoassistée par un circuit hydraulique réglé sur la base de la vitesse de la voiture.

Servolenkung

Das Fahrzeug ist mit Z-Servotronic-Hydrolenkung des Typs mit Zahnstange ausgerüstet. Sie wird elektronische gesteuert und ist durch einen hydraulischen Kreislauf je nach Fahrzeuggeschwindigkeit servounterstützt.

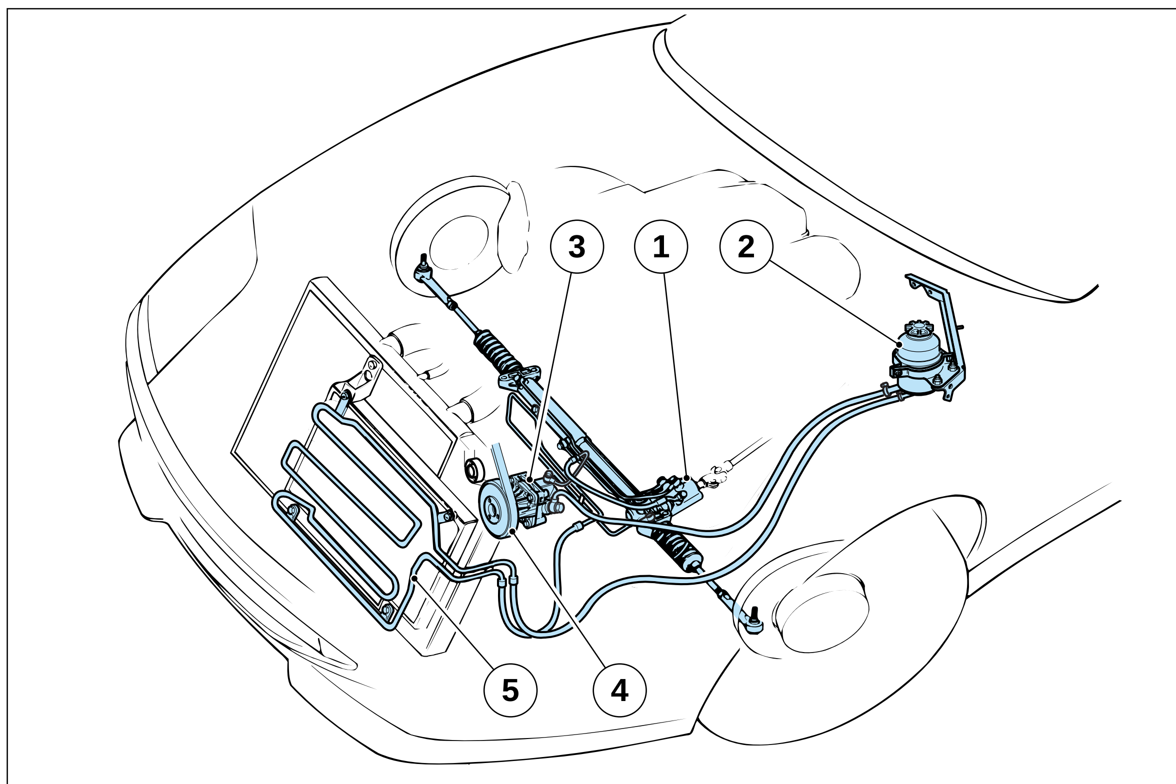


Fig. 11 - Impianto guida idraulica

1 - Scatola guida; **2** - Serbatoio olio; **3** - Pompa guida idraulica; **4** - Cinghia comando pompa; **5** - Serpentina per raffreddamento olio.

Fig. 11 - Hydraulic power steering system

1 - Steering box; **2** - Oil reservoir; **3** - Hydraulic steering pump; **4** - Pump drive belt; **5** - Fins for oil cooling.

Fig. 11 - Système de direction hydraulique

1 - Boîte de vitesses; **2** - Réservoir d'huile; **3** - Pompe de direction hydraulique; **4** - Courroie de commande pompe; **5** - Serpentin de refroidissement de l'huile.

Abb. 11 - Servolenkung

1 - Lenkgehäuse; **2** - Ölbehälter; **3** - Hydrolenkungspumpe; **4** - Pumpenantriebsriemen; **5** - Ölkühlrippen.

La pressione dell'olio nell'impianto varia in funzione della velocità della vettura e permette al pilota di sterzare con minimo sforzo sul volante, nelle manovre di parcheggio con vettura ferma.

Con l'aumentare della velocità subentra una sensazione di guida meccanica, che in caso di sterzata repentina, assicura ottima precisione e grande maneggevolezza di sterzata.

Oil pressure in the system changes as a function of vehicle speed and permits the driver to steer with minimum effort on the steering wheel in case of parking with the vehicle stopped.

As the car speed increases a mechanical driving is felt, so that, in case of sudden steering, the best precision and steering easiness are achieved.

La pression de l'huile dans le système change en fonction de la vitesse et permet au conducteur de braquer le volant avec un effort minimum, pendant les manoeuvres de parking, lorsque la voiture est arrêtée.

Lorsque la vitesse augmente, le conducteur aura une sensation de conduite mécanique ce qui assure une précision maximale et une grande manoeuvrabilité du volant, en cas de braquages soudains.

Der Öldruck in der Anlage ändert sich in Abhängigkeit zur Fahrgeschwindigkeit um beim Einparken mit praktisch stehendem Fahrzeug geringe Lenkkräfte zu erreichen.

Mit zunehmender Geschwindigkeit nimmt die Lenkkraft zu, um im Falle einer schnellen Lenkbewegung optimalen Fahrbahnkontakt zu haben.

Verifica livello

Il livello dell'olio dell'impianto va controllato **a caldo** cioé dopo circa 15 km d'uso della vettura e deve risultare compreso fra le indicazioni di “Min” e “Max” riportati sull'asta di controllo (Fig. **12**).

Maintenance

The oil level of the system must be checked when the oil **is warm**, thus when the vehicle has been driven at least 10 miles; it has to be between the “Min.” and “Max.” marks on the dipstick (Fig. **12**).

Contrôle du niveau

Le niveau de l'huile du système doit être contrôlé **à chaud**, c'est-à-dire après que le véhicule ait parcouru 15 km au moins; le niveau de l'huile doit être compris entre le repères “Min” et “Max” marqués sur la jauge de contrôle (Fig. **12**).

Ölstandkontrolle

Der Ölstand der Anlage wird im **warmen** Zustand kontrolliert, d.h. nach mindestens 15 km Fahrstrekke des Fahrzeug, und muß zwischen der “Min”- und “Max”- Markierung am Meßstab liegen (Abb. **12**).

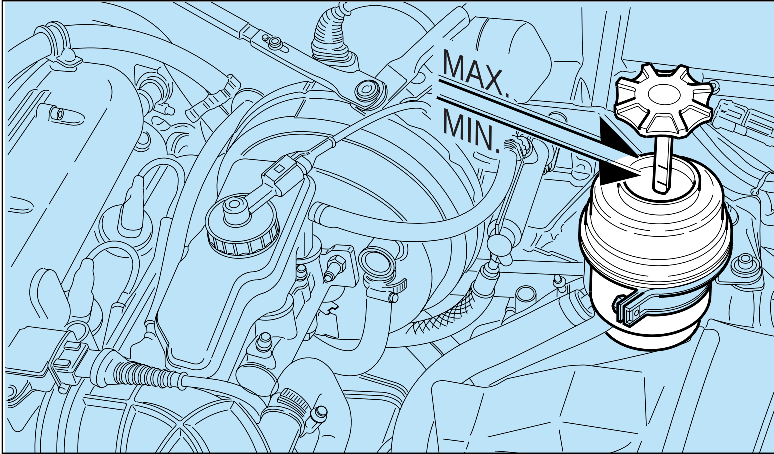


Fig. 12 - Serbatoio olio per idroguida.

Fig. 12 - Oil reservoir for hydraulic power steering system.

Fig. 12 - Resérvoir d'huile de direction hydraulique.

Abb. 12 - Öltank der Servolenkung.

Il livello dell'olio, anche se in quantità esatta, può, a freddo, risultare decisamente inferiore all'indicazione di minimo.

The oil level can be considerably under the minimum level indicated if the oil is cold, and even if the quantity is correct.

Même si la quantité est exacte, le niveau de l'huile à froid peut se situer considérablement au-dessous du repère du niveau minimum.

Im kalten Zustand kann der Ölstand, auch wenn die Menge richtig ist, deutlich unter der "Min"-Markierung liegen.

Riempimento dell'impianto

Nel caso si rendesse necessario, a seguito di intervento effettuare il riempimento dell'impianto, agire come di seguito descritto:

– avviare il motore al minimo ripristinando costantemente il livello olio. L'eliminazione dell'aria contenuta nell'impianto avviene automaticamente durante il funzionamento.
– Azionare alcune volte il volante in entrambe le direzioni fino a fine corsa.
– Verificare ed eventualmente ripristinare il livello olio nel serbatoio come sopra indicato.

Si raccomanda di utilizzare solo lubrificanti consigliati dalla Ferrari.

System topping-up

If it is necessary to top the system up, proceed as follows:

– run the engine at idling speed to restore the oil level. Air inside the system is eliminated automatically during operation.
– Turn the steering wheel to full lock in both directions several times.
– Check and possibly top up the oil level in the reservoir as above indicated.

It is recommended to use only lubricants specified by Ferrari.

Remplissage du système

Au cas où il serait nécessaire d'effectuer le remplissage du système, agir de la façon suivante:

– faire tourner le moteur au ralenti en rétablissant constamment le niveau de l'huile. L'élimination de l'air contenu dans le système se produit automatiquement pendant le fonctionnement.
– Manoeuvrer le volant dans les deux sens jusqu'à la fin de course.
– Vérifier et éventuellement rétablir le niveau de l'huile dans le réservoir comme indiqué ci-dessus.

Il est recommandé d'utiliser exclusivement les lubrifiants conseillés par Ferrari.

Füllen der Anlage

Wenn es sich als notwendig erweisen sollte, die Anlage aufzufüllen, bitte folgende Hinweise beachten:

– Den Motor im Leerlauf drehen lassen und ständig Öl nachfüllen. Die Entlüftung der Anlage erfolgt automatisch im Betrieb.
– Das Lenkrad einige Male bis zum Anschlag in beide Richtungen drehen.
– Den Ölstand im Behälter überprüfen und evtl. Öl nachfüllen.

Es wird empfohlen nur von Ferrari vorgeschriebene Schmiermittel zu verwenden.

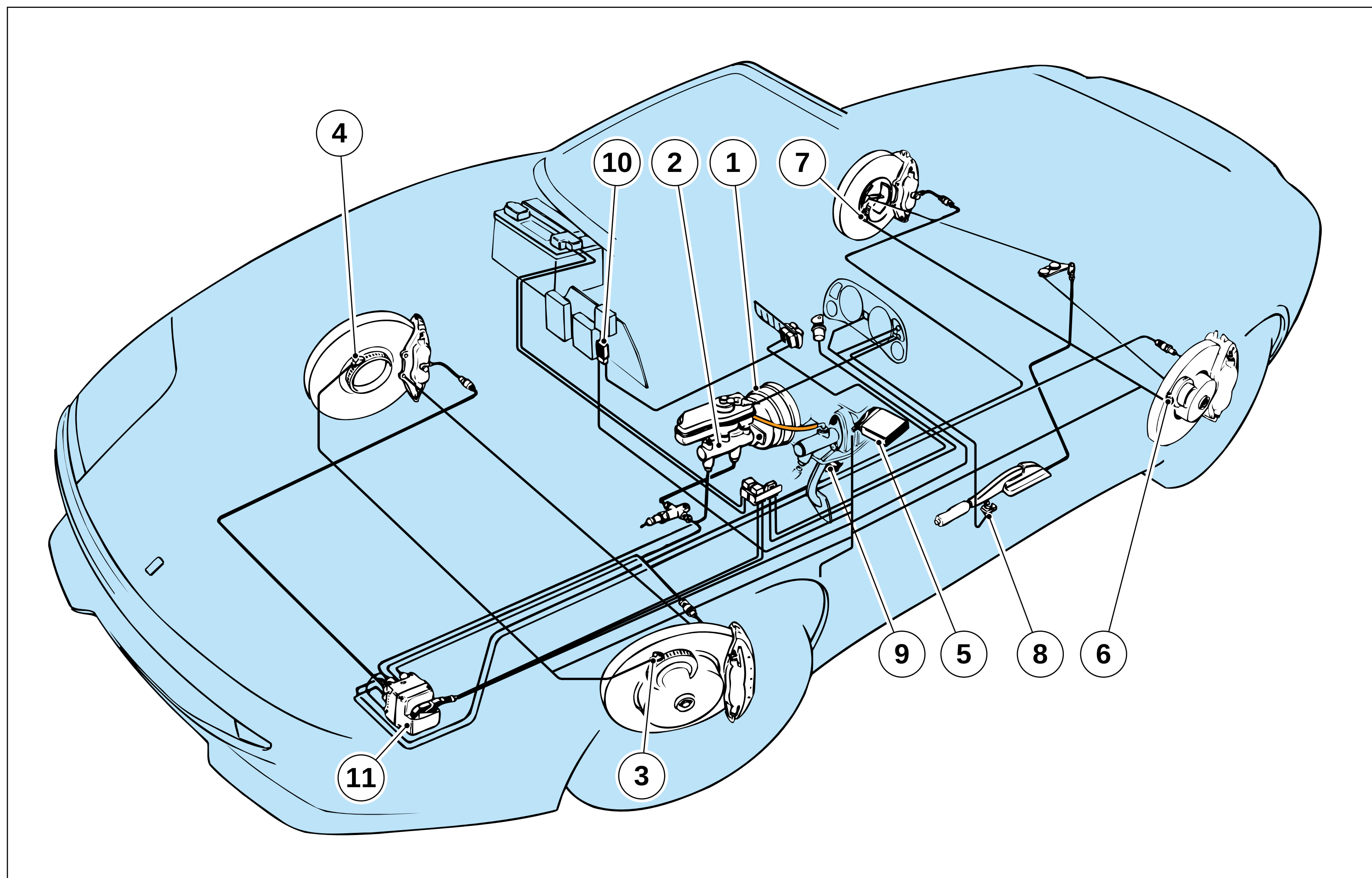

4
10
2
1
7
9
5
8
6
11
3

Fig. 13 - Impianto freni e componenti impianto ABS - ASR

1 - Servofreno; **2** - Pompa freni; **3** - Sensore anteriore Sx.; **4** - Sensore anteriore Dx.; **5** - Centralina elettronica; **6** - Sensore posteriore Sx.; **7** - Sensore posteriore Dx.; **8** - Interruttore per freno a mano; **9** - Interruttore luci stop; **10** - Centralina per esclusione ASR; **11** - Centralina idraulica ABS.

L'impianto frenante, a comando idraulico, è costituito da freni a disco ventilati sulle 4 ruote, servofreno a depressione "in tandem" e da una centralina idraulica, munita di elettrovalvole e pompa di recupero, in grado di intervenire, in caso di bloccaggio delle ruote, regolando la pressione ai caliper (ABS).

I circuiti idraulici, a rami incrociati, per freni anteriori e posteriori sono indipendenti; in caso di avaria di uno di essi è sempre possibile la frenata di emergenza con il circuito efficiente.

Il servofreno a depressione fornisce alla centralina idraulica il liquido freni alla pressione necessaria al funzionamento dell'impianto.

In caso di azionamento della funzione ABS le elettrovalvole presenti nella centralina idraulica intervengono con opportuni cicli di regolazione per evitare il bloccaggio delle ruote.

Fig. 13 - Braking system and ABS - ASR system parts

1 - Brake booster; **2** - Master cylinder; **3** - Left front sensor; **4** - Right front sensor; **5** - ECU; **6** - Left rear sensor; **7** - Right rear sensor; **8** - Hand brake switch; **9** - Stop light switch; **10** - ASR cut-off ECU; **11** - ABS hydraulic control unit.

The hydraulically-controlled braking system is formed by ventilated disk brakes on the four wheels, by a "tandem" vacuum brake booster and by a hydraulic control unit, equipped with solenoid valves and scavenger pump that can adjust the caliper pressure (ABS) in case of wheel locking.

The hydraulic circuits have crossed branches and are independent for front and rear wheels. If one circuit fails, emergency braking power is still provided by the working circuit.

The brake booster supplies the hydraulic control unit with the brake fluid at the pressure required for the system operation.

In case of ABS intervention, the solenoid valves of the hydraulic control unit avoid the wheel locking through suitable adjusting cycles.

Fig. 13 - Circuit de freinage et composants du système ABS-ASR

1 - Servofrein; **2** - Maître-cylindre; **3** - Capteur avant gauche; **4** - Capteur avant droit; **5** - Boîtier électronique; **6** - Capteur arrière gauche; **7** - Capteur arrière droit; **8** - Interrupteur pour frein de stationnement; **9** - Interrupteur pour feux de stop, **10** - Boîtier d'invalidation ASR; **11** - Boîtier hydraulique ABS.

Le circuit de freinage, à commande hydraulique, est constitué de freins à disque ventilés sur les 4 roues, un servofrein à dépression "en tandem" et par une centrale hydraulique munie d'électrovannes et de pompe de retour en mesure d'intervenir en cas de blocage des roues, en réglant la pression aux étriers de freins (ABS).

Les circuits hydrauliques, avec les branches croisés, des freins avant et arrière sont indépendants. En cas de panne de l'un des circuits, le freinage de secours sera assuré par le circuit encore efficace.

Le servofrein à dépression envoie à la centrale hydraulique le liquide de freins à la pression nécessaire au fonctionnement du circuit.

En cas d'intervention du système ABS, les électrovannes présentes dans la centrale hydraulique empêchent le blocage des roues par des cycles de réglage appropriés.

Abb. 13 - Bremsanlage und Bestandteile der ABS/ASR-Anlage

1 - Servobremse; **2** - Bremspumpe; **3** - Vorderer linker Sensor; **4** - Vorderer rechter Sensor; **5** - Elektronisches Steuergerät; **6** - Hinterer linker Sensor; **7** - Hinterer rechter Sensor; **8** - Handbremsschalter; **9** - Bremslichterschalter; **10** - Steuergerät für ASR-Ausschluß; **11** - ABS Hydrauliksteuergerät.

Die hydraulisch gesteuerte Bremsanlage besteht aus ventilierten Scheibenbremsen auf vier Rädern, mit "Tandem"-Servobremse und einem hydraulischen Steuergerät und mit Magnetventilen und Rückführpumpe ausgerüstetem elektrischen Steuergerät, welches im Falle einer Räderblockierung eingreift und den Druck auf den Bremssatteln (ABS) regelt.

Die hydraulischen Kreisläufe mit Überkreuzten Leitungen für Vorder- und Hinterbremsen sind unabhängig. Bei Ausfall von einem der beiden Bremskreisen läßt sich eine Notbremsung mit dem anderen Kreis durchführen.

Der unterdruckgesteuerte Bremskraftverstärker liefert der Hydrozentrale die Bremsflüssigkeit mit dem für den Anlagenbetrieb erforderlichen Druck.

Im Falle einer Einschaltung der ABS-Funktion, greifen die in der Hydrozentrale anwesenden Magnetventile durch geeignete Einstellzyklen ein, damit eine Räderblockierung vermieden wird.

Serbatoio liquido freni

Il serbatoio è posizionato nel vano anteriore ed è comune a quello dell'impianto frizione.

Controllare che il liquido nel serbatoio **A** sia sempre in prossimità del livello massimo.

Il simbolo **B**, posizionato sul tappo, sta ad indicare che nel serbatoio viene immesso liquido sintetico.

Usando liquidi di tipo minerale si danneggiano irreparabilmente le guarnizioni in gomma dell'impianto.

Prima di svitare il tappo del serbatoio scollegare il collegamento elettrico.

Brake fluid reservoir

The reservoir is placed in the front compartment and is common to the braking system reservoir.

Check if the fluid in the reservoir **A** is always next to the max. level.

The symbol **B** on the plug indicates that the reservoir contains synthetic brake fluid.

Using mineral fluids you would damage irreparably the rubber seals of the braking system.

Before unscrewing the reservoir plug, disconnect the electrical connections.

Réservoir de liquide de freins

Le réservoir est placé dans le compartiment avant et est commun au réservoir du circuit de l'embrayage.

Vérifier que le liquide dans le réservoir **A** effleure toujours le repère indiquant le niveau maximum.

Le symbole **B** sur le bouchon indique que le réservoir contient du liquide de freins synthétique.

En utilisant des liquides minéraux, les joints en caoutchouc du circuit de freinage seront irréparablement endommagés.

Avant de desserrer le bouchon du réservoir, supprimer le branchement électrique.

Bremsflüssigkeitsbehälter

Der Behälter befindet sich unter der Vorderhaube und dient gleichzeitig auch als Behälter für die Kupplungsflüssigkeit.

Man prüfe, daß die Flüssigkeit im Behälter **A** stets in der Nähe der "Max"-Kerbe liegt.

Das Symbol **B** auf dem Deckel dient zur Anzeige, daß eine synthetische Flüssigkeit in den Behälter gefüllt wurde.

Wird eine mineralische Flüssigkeit eingesetzt, so wird die Gummidichtung der Anlage unreparierbar beschädigt.

Vor dem Losschrauben des Tankdeckels klemme man den elektrischen Anschluß ab.

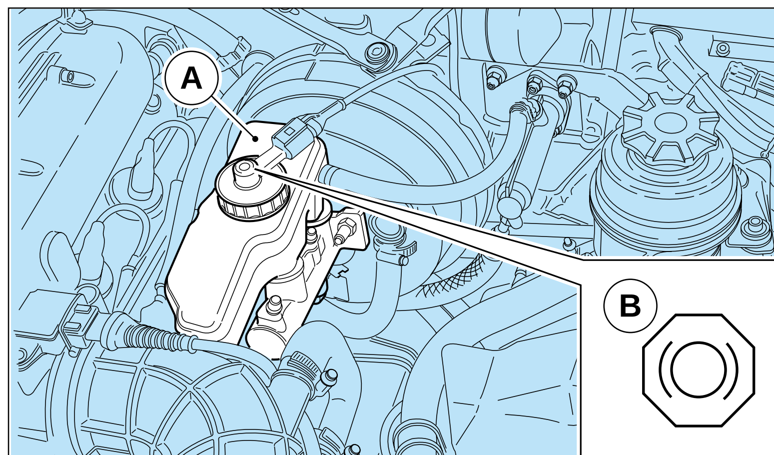


Fig. 14 - Serbatoio liquido freni
A - Serbatoio; **B** - Simbolo.

Fig. 14 - Brake fluid reservoir
A - Reservoir; **B** - Symbol.

Fig. 14 - Réservoir de liquide de freins
A - Réservoir; **B** - Symbole.

Abb. 14 - Bremsflüssigkeitsbehälter
A - Behälter; **B** - Symbol.

Corsa a vuoto del pedale freno

La corsa a vuoto max. del pedale freno deve essere di 8÷10 mm.

Quando essa diventa eccessiva, o qualche ruota frena più forte delle altre, o si riscontra una certa elasticità sul pedale di comando ed una frenata inefficace, necessita far eseguire una verifica generale dell'impianto da una stazione di Servizio Ferrari.

Brake pedal free travel

The brake pedal max. free travel must be 0.32 to 0.40” (8÷10 mm).

If pedal free travel becomes excessive, if braking is unbalanced or if pedal sponginess is felt with consequent reduced brake effectiveness, a complete inspection of the system should be performed at an Authorized Ferrari Workshop.

Course à vide de la pédale de frein

La course à vide maximale de la pédale de frein doit être de 8÷10 mm.

Si la course de la pédale est trop importante, si le freinage d'une des roues est plus important que celui des autres, en cas de freinage inefficace ou d'une certaine élasticité de la pédale de commande, faire effectuer un contrôle général du circuit par un centre d’assistance Ferrari agréé.

Bremspedal-Leerweg

Der maximale Leerlauf des Bremspedals darf höchstens 8÷10 mm betragen.

Das Bremssystem von einer Ferrari-Servicestelle überprüfen lassen, falls dieser Leerweg überschritten wird, eines der Räder stärker bremst oder ein Nachgeben des Pedals mit folglich verminderter Bremswirkung eintritt.

Pastiglie freno

Le pastiglie freno anteriori sono provviste di segnalatore di usura collegato alla spia freno di stazionamento; all’accendersi di questa spia o comunque quando la frenata non è più regolare far controllare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti.

Lo spessore minimo tollerabile delle pastiglie è di 3 mm (spessore della sola guarnizione).

Usare esclusivamente pastiglie **GALFER 3321 GF** per freni anteriori e posteriori.

Brake pads

The front brake pads are fitted with a wear indicator which activates the hand brake warning light; when this light comes on or whenever brake effectiveness is reduced, have the pads checked for wear and the brake disk inspected.

The minimum allowed thickness for brake pads is 3 mm (thickness of the friction material).

Use exclusively brake pads type **GALFER 3321 GF** for both front and rear brakes.

Plaquettes de frein

Les plaquettes de frein avant sont équipées d’un dispositif de signalisation d’usure, connecté au témoin de frein de stationnement: lorsque celui-ci s'illumine ou lorsque le freinage n’est plus régulier, faire contrôler l’épaisseur des plaquettes et l’état des surfaces de freinage.

L’utilisation de plaquettes dont l’épaisseur est inférieure à 3 mm (épaisseur de la garniture seule) n’est pas admise.

Utiliser exclusivement des plaquettes **GALFER 3321 GF** pour les freins avant et arrière.

Bremsbeläge

Die vorderen Bremsbeläge sind mit einer an die Handbremsleuchte angeschlossenen Verschleißanzeige ausgerüstet. Beim Aufleuchten dieser Kontrolleuchte und bei ungleichförmiger Bremswirkung, die Stärke der Bremsbeläge und den Zustand der Bremsscheibenflächen überprüfen.

Die minimal zulässige Bremsbelagstärke beträgt 3 mm (reine Belagstärke).

Für Vorder- und Hinterbremsen ausschließlich **GALFER 3321 GF** Bremsbeläge verwenden.

SOSTITUZIONE PASTIGLIE



Una sostituzione delle pastiglie freni eseguita presso un'officina non autorizzata, solleva la Ferrari da ogni responsabilità per danni causati a cose o persone.

Durante l'operazione di rimontaggio delle pastiglie non utilizzare pinze, cacciaviti e attrezzi metallici perchè potrebbero danneggiare gli anelli isolanti.

Pastiglie anteriori



L'accensione della spia avaria freni segnala una eccessiva usura delle pastiglie freni anteriori che devono essere immediatamente sostituite.

Per sostituire le pastiglie anteriori procedere nel modo seguente:

- rimuovere i due perni **B** di sostegno pastiglie;
- rimuovere la molletta **C**, scollegare il terminale elettrico di segnalazione usura e sfilare le pastiglie;
- fare arretrare i pistoncini della pinza utilizzando un apposito attrezzo.

PAD CHANGING



If the brake pads are changed by an unauthorized workshop, Ferrari rejects any responsibility for possible damages to people or things.

While fitting the new pads, do not use pliers, screw-drivers and metallic tools as the insulating rings could be damaged.

Front brake pads



The brake failure warning light comes on signaling an excessive front brake pad wear: the pads must be replaced immediately.

To change the front pads, proceed as follows:

- remove the two pad retaining pins **B**;
- remove the clamp **C**, disconnect the wear signaling electrical terminal and remove the pads;
- retract the caliper pistons using a suitable tool;

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES



Au cas où le remplacement des plaquettes de frein serait effectué auprès d'un centre non agréé, Ferrari décline toute responsabilité pour les dommages éventuellement causés à des choses ou à des personnes.

Pendant l'opération de remontage des plaquettes, ne pas utiliser de pinces, de tournevis et d'outils métalliques, car ils pourraient endommager les bagues isolantes.

Plaquettes avant



L'allumage du témoin de panne de freins signale une usure excessive des plaquettes de frein avant qui doivent être immédiatement remplacées.

Pour remplacer les plaquettes de frein avant, agir de la façon suivante:

- retirer les deux axes **B** de support des plaquettes;
- enlever le ressort **C**, déconnecter le dispositif électrique de signalisation d'usure et retirer les plaquettes;
- faire reculer les pistons de l'étrier au moyen de l'outil prévu à cet effet.

ERSATZ DER BREMSBELÄGE



Ein Ersatz der Bremsbeläge, der nicht bei einer Ferrari-Vertragswerkstatt durchgeführt worden ist, befreit Ferrari von jeglicher Verantwortung für Personen- oder Materialschäden.

Für das Wiedereinbauen der Bremsbeläge benutze man keine Zangen, Schraubenzieher oder Metallwerkzeuge, die die Isolierringe beschädigen könnten.

Vordere Bremsbeläge



Wenn die Bremsleuchte aufleuchtet, so bedeutet dies, daß die vorderen Bremsbeläge zu stark abgenutzt sind und sofort ersetzt werden müssen.

Beim Ersatz der vorderen Bremsbeläge gehe man folgendermaßen vor:

- Man entferne die beiden Bremsbelag-Halterstifte **B**;
- Man entferne die Klemme **C**, schließe das Kabelende für die Anzeige der Belagsabnutzung ab und ziehe die Beläge heraus;
- Man lasse die Kolben der Bremszange mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges zurückgleiten;

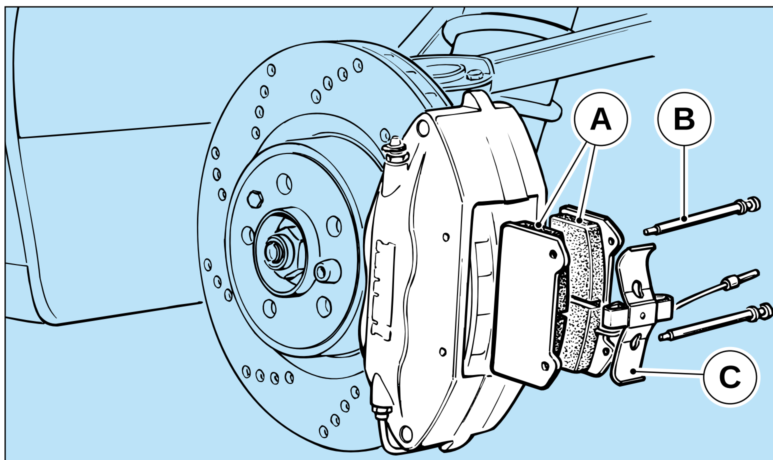


Fig. 15 - Sostituzione pastiglie freno anteriori

A - Pastiglia; **B** - Perno di sostegno; **C** - Molla ritegno.

Fig. 15 - Front brake pad changing

A - Pad; **B** - Supporting pin; **C** - Retaining spring.

Fig. 15 - Remplacement des plaquettes de frein AV

A - Plaquette; **B** - Axe de support; **C** - Ressort de retenue.

Abb. 15 - Ersatz der vorderen Bremsbeläge

A - Bremsbelag; **B** - Halterstift; **C** - Klemme.

– Montare le pastiglie nuove con piastrina antivibrante.
– Ricollegare il terminale elettrico, la molletta e i due perni precedentemente smontati.

– install the new pads with vibration-damping plate;
– connect the electrical terminal, the spring and the two pins previously disassembled.

– Monter les plaquettes neuves avec plaque antivibration.
– Connecter à nouveau le dispositif électrique, le ressort et les deux axes précédemment démontés.

– Man montiere die neuen Bremsbeläge mit Rüttelhemmplättchen ein;
– Man schließe das elektrische Kabelende, die Klemme und die beiden zuvor ausgebauten Zapfen wieder an.

Pastiglie posteriori

Per sostituire le pastiglie posteriori procedere nel modo seguente:
– Rimuovere la molletta **B** dalla propria sede.
– Fare arretrare i pistoncini della pinza utilizzando un apposito attrezzo.
– Montare le nuove pastiglie e riposizionare la molletta **B** nella posizione di bloccaggio.

Rear pads

To change the rear pads, proceed as follows:
– Remove the clamp **B** from its seat.
– Retract the caliper pistons using a suitable tool.
– Install the new pads and place the spring **B** in the locking position.

Plaquettes arrière

Pour remplacer les plaquettes de frein arrière, agir de la façon suivante:
– Retirer le ressort **B** de son logement.
– Faire reculer les pistons de l'étrier au moyen de l'outil prévu à cet effet.
– Monter les plaquettes neuves et remettre le ressort **B** à sa place, dans la position de blocage.

Hintere Bremsbeläge

Beim Ersatz der vorderen Bremsbeläge gehe man folgendermaßen vor:
– Man entferne die Klemme **B** aus ihrem Sitz.
– Man lasse die Kolben der Bremszange mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges zurückgleiten;
– Man baue die neuen Bremsbeläge ein und positioniere die Klemme **B** in der Blockierposition.

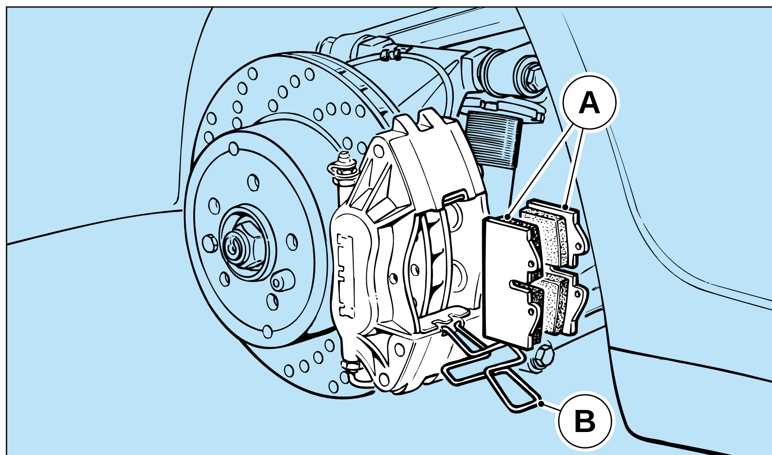


Fig. 16 - Sostituzione pastiglie freno posteriori

A - Pastiglia; **B** - Molla ritegno pastiglie.

Fig. 16 - Rear brake pad changing

A - Pad; **B** - Pad retaining spring.

Fig. 16 - Remplacement des plaquettes de frein AR

A - Plaquette; **B** - Ressort de retenue des plaquettes de frein.

Abb. 16 - Ersatz der hinteren Bremsbeläge

A - Bremsbelag; **B** - Bremsbelagklemme.

Per ottenere un buon assestamento delle pastiglie freni evitare frenate troppo violente fino a quando le nuove pastiglie non siano ben adattate (circa 300 km di percorso).

For a correct brake pad settling, avoid sudden braking until the new pads are well settled (about 187 miles - 300 km).

Pour permettre le correct ajustement des plaquettes de frein, éviter des freinages trop brusques, jusqu'à ce que les plaquettes neuves soient bien enfoncées (après un parcours de 300 km environ).

Für einen korrekten Sitz der Bremsbeläge vermeide man zu heftiges Bremsen, bis sich die neuen Beläge richtig dem Sitz angepaßt haben (ca. nach 300 km).

Non è ammesso, rettificando i dischi, diminuire lo spessore al di sotto della quota minima stampigliata sui dischi stessi.

Per la pulizia delle pinze o delle pastiglie non usare assolutamente benzina, nafta, trielina o altri solventi che potrebbero danneggiare le guarnizioni dei cilindretti idraulici.

Do not grind the disks to a thickness of less than the minimum value printed on the disks.

Under no circumstances use petrol, naphtha, tri-chloro-ethylene or other solvents for cleaning the calipers or pads, as these substances could damage the hydraulic cylinder seals.

Lors de la rectification des disques, ne pas réduire l'épaisseur plus de la cote minimum marquée sur les disques.

Pour le nettoyage des étriers ou des plaquettes, ne pas utiliser de produits solvants tels que essence, pétrole, trychloréthylène qui pourraient détériorer les joints des pistons hydrauliques.

Es ist nicht zulässig, durch Abschleifen der Scheiben, die Stärke unter die auf den Scheiben eingestanzte Mindeststärke zu reduzieren.

Für die Reinigung der Bremszangen oder Bremsbeläge auf keinen Fall Benzin, Petroleum, Trichloräthylen oder andere Lösungsmittel benutzen, die die Dichtungen der Hydraulikzylinder beschädigen könnten.

Spurgo aria

Il liquido uscito dal raccordo durante l'operazione di spurgo non deve essere riutilizzato.

L'operazione di spurgo aria, che consigliamo di far eseguire presso un centro autorizzato Ferrari, deve essere eseguita su ogni singolo circuito idraulico e deve essere effettuata dai raccordi di spurgo di ciascuna pinza verificando ogni volta che il livello del liquido nel serbatoio sia sufficiente.



Evitare il contatto del liquido freni con parti della carrozzeria in quanto, essendo corrosivo, potrebbe danneggiarle.

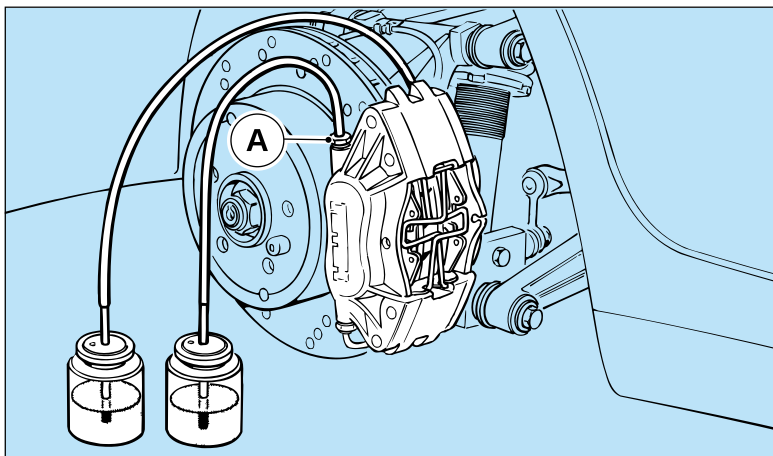
Brake circuit bleeding

Do not re-use the old brake fluid removed during bleeding operations.

The air bleeding operation must be carried out at an authorized Ferrari Workshop on each individual hydraulic circuit and must be done from each caliper bleed screw. While bleeding the system ensure there is enough brake fluid in the reservoir.



Avoid contact of brake fluid with the car bodywork. Damage will occur to painted surfaces because of the corrosive properties of brake fluid.



Purge d'air

Le liquide qui s'est écoulé du raccord pendant l'opération de purge ne doit pas être réutilisé.

L'opération de purge de l'air, que nous conseillons de faire réaliser auprès d'un centre agréé Ferrari, doit être effectuée sur chaque circuit hydraulique et à partir des raccords de purge de chaque étrier tout en contrôlant à chaque fois, que le niveau du liquide dans le réservoir soit suffisant.



Eviter tout contact du liquide de frein avec les parties de la carrosserie. Le liquide estfortement corrosif et il pourrait les endommager.

Fig. 17 - Disaerazione dei cilindretti freni

A - Vite di spurgo.

Fig. 17 - Air bleeding from brake cylinders

A - Bleed screw.

Fig. 17 - Purge des pistons des freins

A - Vis de purge.

Abb. 17 - Entlüftung der Bremszylinder

A - Entlüftungsschraube.

Entlüftung

Auf keinen Fall die bei der Entlüftung ausgetretene Bremsflüssigkeit wieder verwenden.

Anlage ausschließlich von einer Ferrari-Servicewerkstatt entlüften lassen, und zwar jeden Hydraulikkreis einzeln mittels der Entlüftungsanschlüsse an den Bremszangen. Hierbei den ausreichenden Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen.



Die Flüssigkeit ist ätzend und kann bei Kontakt mit Karosserieteilen zu Beschädigungen führen.

Generalità

È un dispositivo di sicurezza che interviene per evitare il bloccaggio ruote qualora il pedale freno venga azionato con eccessiva energia da parte del guidatore.

Componenti dell'impianto

L'impianto è costituito da:

– centralina elettronica che incorpora un microprocessore in grado di elaborare una correzione della frenata;
– centralina idraulica munita di pompa ed elettrovalvole;
– correttore di frenata (EBD)
– 4 sensori di velocità sulle ruote;
– cablaggi elettrici.

Tutto questo si aggiunge al normale impianto frenante in dotazione alla vettura senza alterarne le caratteristiche di base.

Funzionamento

La funzione di antibloccaggio rimane attiva fino a quando la velocità della vettura è superiore a 6 km/h e viene realizzata attraverso la centralina elettronica che, elaborando i segnali provenienti dai quattro sensori sulle ruote, comanda le elettrovalvole della centralina idraulica in modo da modulare la pressione nel circuito freni.

ABS

General features

This is a safety device which prevents wheel locking when the driver applies too much effort to the pedal.

System components

The system consists of:

– ECU with enclosed microprocessor for braking correction processing;
– hydraulic control unit with pump and solenoid valves;
– EBD braking corrector;
– 4 speed sensors on the wheels;
– electric harness.

All this is added to the standard braking system of the car, without changing its basic features.

Operation

The anti-locking function operates until the car speed is over 4 mph (6 km/h) and it is made through the ECU that processes the signals coming from the four wheel sensors and controls the solenoid valves of the hydraulic control unit in order to modulate the brake circuit pressure.

ABS

Généralités

Il s'agit d'un dispositif de sécurité conçu pour éviter le blocage des roues lorsque la pression sur la pédale de frein est trop énergique.

Composants du système

Le système est formé de:

– boîtier électronique à microprocesseur en mesure de corriger le freinage;
– centrale hydraulique munie de pompe et électrovannes;
– correcteur de freinage (EBD)
– 4 capteurs de vitesse sur les roues;
– câblages.

Ceci s'ajoute au circuit de freinage qui équipe la voiture, sans en modifier les caractéristiques de base.

Fonctionnement

La fonction antiblocage est active jusqu'à ce que la vitesse de la voiture reste supérieure à 6 km/h et est assurée par le boîtier électronique qui, en élaborant les signaux provenants des quatre capteurs sur les roues, commande les électrovannes de la centrale hydraulique de façon à moduler la pression dans le circuit de freinage.

ABS

Allgemeines

Es handelt sich um eine Sicherheitsvorrichtung mit der Aufgabe, bei allzu heftigem Bremspedaldruck die Blockierung der Räder zu vermeiden.

Bestandteile der Anlage

Das System setzt sich so:

– Elektronisches Steuergerät mit einem Mikroprozessor für die Bremskorrekturerarbeitung.
– hydraulisches Steuergerät mit Pumpe und Magnetventilen.
– EBD-Bremskorrektur.
– 4 Geschwindigkeitssensoren auf den Rädern.
– Verkabelung.

Das System wird der fahrzeugeigenen Bremsanlage beigepackt, ohne dabei deren Grundeigenschaften irgendwie zu verändern.

Betriebsweise

Das Antiblockiersystem bleibt aktiv, solange die Fahrzeuggeschwindigkeit 6 km/h nicht überschreitet und wird über das Steuergerät verwirklicht, die durch geeignete Verarbeitung der von den Rädersensoren erhaltenen Signale, die Magnetventile der Hydraulikzentrale steuert, so daß der Druck im Bremskreislauf moduliert wird.

L'intervento ABS viene percepito dal guidatore attraverso un brusco arretramento del pedale freno.

La grandezza di riferimento è la velocità delle ruote ricavata per mezzo dei sensori.

Quando una delle ruote raggiunge la condizione di inizio bloccaggio la centralina idraulica agisce sul circuito frenante attraverso un ciclo composto di 3 fasi:

– riduzione (se necessario).
– Mantenimento.
– Aumento della pressione nel circuito idraulico.

Queste fasi di regolazione si ripetono ciclicamente nel caso di una frenata con intervento dell'ABS fino all'arresto della vettura oppure fino alla diminuzione della forza sul pedale.

L'impianto consente inoltre di ottenere i seguenti vantaggi:

– **stabilità di marcia** (nessun slittamento) anche in caso di brusche frenate fino al limite del bloccaggio delle ruote.
– **Manovrabilità** (nessuno sbandamento effettuando brusche deviazioni). Questo significa che anche effettuando una frenata di emer-

The driver can recognize the ABS intervention when the brake pedal undergoes a sudden backing action.

The reference value is the wheel speed recorded by the sensors.

When a wheel is nearly locked, the hydraulic control unit operates on the braking circuit through a 3-phase cycle:

– reduction (if necessary).
– Holding.
– Pressure increase in the hydraulic circuit.

These adjustment steps occur cyclically in case of braking with ABS, until the car stops or the effort on the pedal decreases.

In addition, the system ensures the following advantages:

– **running stability** (no skidding) even by sudden braking causing wheel locking.
– **Steering easiness** (no side skidding in case of sudden deviations). This means that even by emergency braking the driver can avoid an ob-

L'intervention de l'ABS est perçue par le conducteur grâce à un retour brusque de la pédale de frein.

La valeur de référence est la vitesse des roues relevée au moyen des capteurs.

Lorsque l'une des roues est presque bloquée, la centrale hydraulique agit sur le circuit de freinage par un cycle de 3 phases:

– réduction (si nécessaire).
– Maintien.
– Augmentation de la pression dans le circuit hydraulique.

Ces phases se répètent de façon cyclique dans le cas d'un freinage avec intervention de l'ABS jusqu'à l'arrêt de la voiture, ou jusqu'a la diminution de la pression exercée sur la pédale.

Ce système permet en outre d'obtenir les avantages suivants:

– **stabilité de marche** (aucun patinage) même en cas de freinages brusques, jusqu'à la limite de blocage des roues.
– **Facilité de braquage** (aucune embardée lors de brusques déviations). Ce qui signifie que le conducteur peut éviter un obstacle lors d'un frei-

Der Eingriff des ABS wird durch den Fahrer über ein plötzliches Rückschlagen des Bremspedales bemerkt.

Als Bezugswert dient die durch die Sensoren ermittelte Raddrehzahl.

Wird bei einem Rad der Blockierzustand angesteuert, wirkt das Hydroaggregat mit Dreiphasentakt auf den Bremskreis, u.z.:

– Druckabbauphase (falls erforderlich).
– Druckhaltephase.
– Druckaufbauphase im Hydraulikkreis.

Diese drei Regelphasen wiederholen sich zyklisch bei Abbremsungen mit ABS-Einsatz bis zum völligen Stillstand des Fahrzeuges oder bis zur Verminderung der Bremspedalkraft.

Die Anlage liefert des weiteren folgende Vorteile:

– **Fahrstabilität** (kein Schleudern), selbst bei plötzlicher Abbremsung bis Radblockiergrenze.
– **Lenkbarkeit** (kein Ausbrechen bei Ausweichmanövern). Dies hat zur Folge, daß ein Fahrer sogar bei Notbremsungen Hindernissen aus-

genza il guidatore ha la possibilità di evitare un ostacolo, così pure è possibile frenare in curva senza pregiudicare la stabilità della vettura.

Queste prestazioni dell'impianto ABS rimangono valide fino a quando non si supera la velocità limite di aderanza laterale dei pneumatici oltre la quale uno sbandamento della vettura non può essere evitato.

– **Spazio di frenata ottimale**. A seconda del tipo di superficie stradale si può ottenere una riduzione fino al 40% dello spazio di frenata.

Il dispositivo ABS non dispensa il conducente da una condotta di guida prudente.

Esso, infatti, non può compensare velocità eccessiva rispetto alle condizioni del traffico o del fondo stradale, pneumatici usurati, particolari dei freni usurati o errori di guida.

Scopo dell'ABS è pertanto solo quello di soccorrere il guidatore nella modulazione delle frenate in condizioni limite in cui istintivamente porterebbe le ruote al bloccaggio.

stacle as well as brake while taking a curve without impairing the car stability.

These performances of the ABS system are effective unless the tyre side traction limit speed beyond which the car skidding cannot be avoided is exceeded.

– **Optimum braking distance**. Depending on the road-bed, the reduction of the braking distance can be up to 40%.

The ABS system does not relieve the driver of the need to drive carefully.

It cannot compensate for the driver exceeding speed limits due to the traffic or road conditions, worn tyres, worn brake components or driving errors.

The ABS is thus only aimed to help the driver in the braking modulation within limiting conditions, in which he might cause the wheels to lock.

nage de secours et peut aussi freiner lors d'une manoeuvre de virage sans altérer la stabilité du véhicule.

Les performances du système ABS sont assurées jusqu'à ce que l'on ne dépasse la vitesse limite d'adhérence latérale des pneus, au-delà de laquelle une embardée de la voiture ne peut plus être évitée.

– **Distance de freinage optimale**. Selon le type de revêtement du sol, une réduction jusqu'à 40% de la distance de freinage est possible.

Le système ABS ne dispense pas le conducteur d'adopter une conduite prudente.

En effet, ce système ne compensera pas les excès de vitesse par rapport à l'intensité de la circulation ou par rapport à l'état de la chaussée, l'usure des pneus ou des éléments des freins, ou encore les erreurs de conduite.

Le but de l'ABS est donc uniquement d'assister le conducteur dans la modulation des freinages, dans des conditions limites, où il bloquerait instinctivement les roues.

weichen und Vollbremsungen in der Kurve ohne Stabilitätsverluste durchführen kann.

Die ABS-Wirkungen bleiben erhalten, solange man die Grenzgeschwindigkeit für die Seitenhaftung der Reifen nicht überschreitet; ein Ausbrechen des Fahrzeuges kann so nicht mehr vermieden werden.

– **Optimaler Bremsweg**. Je nach Straßendecke läßt sich eine Bremswegverkürzung bis zu 40% verbuchen.

Die ABS-Vorrichtung ist kein Ersatz für eine vorsichtige Fahrweise.

Sie kann keine den Verkehrs- oder Straßenverhältnissen nicht angepaßte Geschwindigkeit, verschlissene Reifen, verschlissene Bremsbeläge oder Lenkfehler kompensieren.

Ihr Zweck ist also der, dem Fahrer in kritischen Lagen bei der Bremsdosierung beizustehen, wo man unweigerlich die Räder zur Blockierung bringen würde.

Spia ABS

Si accende in uno dei seguenti casi:

– per segnalare al conducente eventuali avarie al dispositivo ABS. Con spia accesa, la funzione antibloccaggio viene automaticamente disinserita mentre rimane in funzione l'impianto freni normale;

– per autocontrollo, per circa 3 secondi, in fase di avviamento.

ABS warning light

It lits up in one of the following situations:

– to signal possible ABS failures to the driver. When the light is on, the anti-locking function is disabled automatically, while the standard braking system continues operating;

– during starting, for approximately 3 seconds of self-check.

Témoin ABS

Il s'illumine dans l'un des cas suivants:

– pour signaler au conducteur d'éventuelles avaries du système. Avec le témoin allumé, la fonction antiblocage est automatiquement invalidée alors que le circuit de freinage reste efficace;

– pour signaleur l'autodiagnostic, pour environ 3 secondes, lors du démarrage.

ABS-Kontrolleuchte

Die Leuchte schaltet in einem der folgenden Fälle ein:

– Als Anzeige für den Fahrer eventueller Fehlfunktionen am ABS-System. Bei eingeschalteter Leuchte schaltet das Anti-Blokkier-System automatisch aus, während die normale Bremsanlage aktiv bleibt;

– Ca. 3 sec lang als Selbstkontrolle.

Spia freni

Si accende in uno dei seguenti casi:

– quando il livello del liquido nel serbatoio scende al disotto del minimo;

– per segnalare un'eccessiva usura delle pastiglie freni anteriori;

– per autocontrollo in fase di avviamento;

Brake warning light

It lits up in one of the following situations:

– when the fluid level in the reservoir goes under the minimum;

– to signal an excessive wear of front brake pads;

– for self-check during starting;

Témoin de freins

Il s'illumine dans l'un des cas suivants:

– lorsque le niveau du liquide du réservoir se situe au-dessous du repère du niveau minimum;

– pour signaler une usure excessive des plaquettes de frein avant;

– pour l'exécution d'un autodiagnostic, lors du démarrage;

Bremskontrolleuchte

Die Leuchte schaltet in einem der folgenden Fälle ein:

– Wenn der Bremsflüssigkeitspegel unter die Mindestkerbe sinkt;

– Um eine zu starke Abnutzung der vorderen Bremsbeläge anzuzeigen;

– Für eine Selbstkontrolle beim Anlassen;

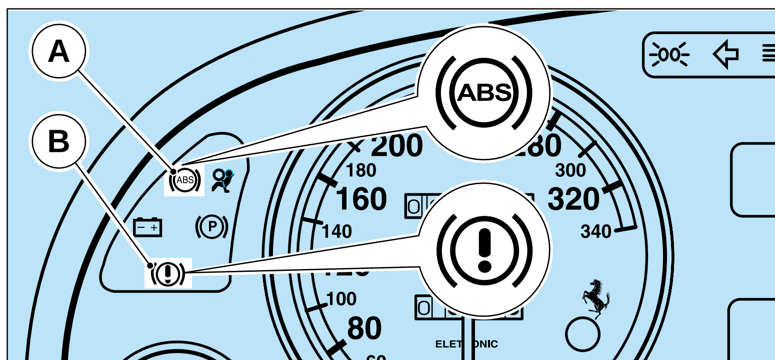


Fig. 18 - Spie per autocontrollo

A - Spia ABS; **B** - Spia avaria freni.

Fig. 18 - Self-check warning lights

A - ABS warning light; **B** - Brake failure warning light.

Fig. 18 - Témoins lumineux d'autodiagnostic

A - Témoin ABS; **B** - Témoin de panne de freins.

Abb. 18 - Selbstkontrolleuchten

A - ABS-Kontrolleuchte; **B** - Bremsfehleranzeigeleuchte.

– quando si verifica una grave anomalia nell'impianto ABS/ ASR;
– quando si ha un'avaria del correttore di frenata elettronico (Electronic Brake Force Distribution).



L'accensione contemporanea della spia ABS e spia avaria freni, sta ad indicare un'anomalia nell'EBD. In questo caso arrestare la vettura evitando frenate violente e far verificare l'impianto presso un centro autorizzato Ferrari.



Nel caso la spia avaria freni resti accesa arrestare immediatamente la vettura e far verificare l'impianto presso un centro autorizzato Ferrari.

– in case of a severe failure to the ABS/ASR system.
– in case of a failure to the electronic braking corrector (Electronic Brake Force Distribution).



The simultaneous switching on of the ABS and brake failure warning lights corresponds to the EBD failure. In this case, stop the car avoiding sudden braking and have the system checked by an Authorized Ferrari Workshop.



If the brake failure warning light is always on, stop the car immediately and have the system checked by an Authorized Ferrari Workshop.

– lorsqu'une grave anomalie concernant le système ABS/ASR se produit.
– lorsque le correcteur de freinage électronique (Electronic Brake Force Distribution) est en panne.



L'allumage simultané du témoin ABS et du témoin de panne de freins signale la présence d'une anomalie de l'EBD. Dans ce cas, arrêter la voiture tout en évitant des freinages soudaines et faire contrôler le circuit de freinage par un centre d'assistance Ferrari agréé.



Si le témoin de panne de freins reste allumé arrêter immédiatement la voiture et faire contrôler le circuit de freinage par un Centre d'Assistance Ferrari agrée.

– Im Falle eines schwerwiegenden Fehlbetriebs in der ABS/ ASR-Anlage.
– Im falle eines Defektes der elektronischen Bremskorrektur (Electronic Brake Force Distribution).



Das gleichzeitige Aufleuchten der ABS-Leuchte und der Bremsfehlerleuchte deutet auf einen Fehlbetrieb der EBD hin. In diesem Fall stoppe man das Fahrzeug (hierbei ein heftiges Bremsen vermeiden) und die Anlage in einer Ferrari-Vertragswerkstatt prüfen lassen.



Wenn die Bremskontrolleuchte nicht erlischt, das Fahrzeug sofort anhalten und die Bremsanlage in einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.

ASR

Integrato con il sistema ABS, consente di evitare il pattinamento delle ruote motrici in accelerazione, attraverso l'azione della centralina Motronic che agisce sulla gestione del motore (per ridurre la coppia erogata) e sulla pressione di controllo delle pinze freni posteriori.

Il sistema ASR si attiva ogni volta che si porta la chiave di accensione in posizione **"II"** e può essere escluso agendo sull'interruttore **A**.

In questo caso apparirà la scritta ASR, di colore ambra sulla multispia.

ASR

The ASR system is integral with the ABS and avoids driving wheel skidding in acceleration, through the Motronic ECU that manages the engine (to reduce the torque) and the control pressure on rear brake calipers.

The ASR system is enabled whenever the ignition key is in position **"II"** and it can be cut off through the switch **A**.

In this case, the multi-function display will show the amber writing ASR.

ASR

Intégré au système ABS, il permet d'éviter le patinage des roues motrices pendant l'accélération, par l'intermédiaire du boîtier électronique Motronic qui influence la gestion du moteur (pour réduire le couple de puissance) et la pression de contrôle des étriers des freins arrière.

Le système ASR s'enclenche chaque fois que la clé de contact est placée en position **"II"** et peut être inactivé au moyen de l'interrupteur **A**.

Dans ce cas, le témoin ASR sur l'afficheur à fonctions multiples s'éclairera d'une lumière ambre.

ASR

Das ASR-System ist mit dem ABS-System integriert und erlaubt die Vermeidung eines Rutschens der Antriebsräder bei einer Beschleunigung durch die Wirkung des Motronic-Steuergerätes, das auf die Motorverwaltung (damit die Leistung verringert wird) und auf den Kontrolldruck der hinteren Bremszangen einwirkt.

Das ASR-System aktiviert sich jedesmal, wenn man den Zündschlüssel auf **"II"** dreht, und kann durch Einwirken auf den Schalter **A** ausgeschlossen werden.

In diesem Fall erscheint die Meldung ASR-System auf gelbem Untergrund der Mehrfachleuchte.

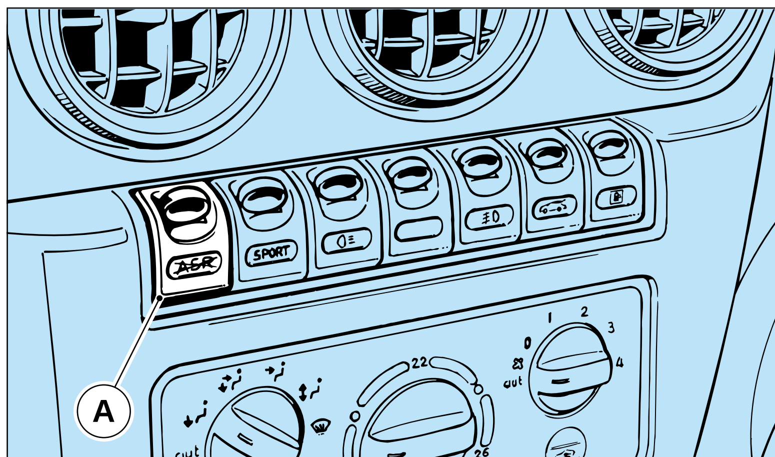


Fig. 19 - Interruttore per sistema ASR
A - Interruttore.

Fig. 19 - ASR system switch
A - Switch.

Fig. 19 - Interrupteur pour système ASR
A - Interrupteur.

Abb. 19 - ASR-System-Schalter
A - Schalter.

Quando il sistema è attivo, l'intervento dell'ASR viene segnalato dalla scritta, di colore verde, "ASR ACTIVE" presente nella multispia.

L'ASR agisce in parallelo con il sistema per la regolazione delle sospensioni:

– con pulsante in posizione "NORMAL", in cui l'intervento dell'ASR, tende a privilegiare la stabilità nelle condizioni di bassa e media aderenza;
– con pulsante in posizione "SPORT" il sistema privilegia la trazione ottimizzando le prestazioni della vettura.

In condizioni di bassa aderenza (ghiaccio, sabbia, ecc.) non selezionare la funzione "SPORT" con ASR inserito.

When the system is active, the ASR intervention is signaled by the green writing "ASR ACTIVE" on the multi-function display.

The ASR operates in parallel with the suspension setting system:

– with the push button in "NORMAL" position, where the ASR operates to create stability in low and medium grip;
– with the push button in "SPORT" position, where the ASR operates on the driving, thus optimizing car performances.

In case of low traction conditions (ice, sand, etc...) do not select the "SPORT" function with engaged ASR.

L'enclenchement du système ASR est signalé par l'allumage du témoin de couleur verte "ASR ACTIVE" présent sur l'afficheur à fonctions multiples.

Le système ASR et celui de réglage des suspensions s'enclechent simultanément dans les cas suivants:

– lorsque le bouton est en position "NORMAL"; le système ASR a tendance à privilégier la stabilité dans des conditions de basse et moyenne adhérence;
– lorsque le bouton est en position "SPORT"; le système donne la priorité à la traction et optimise les performances de la voiture.

Dans des conditions d'achérence (glace, sable, ecc.) ne pas sélectionner la fonction "SPORT" lorsque l'ASR est enclenché.

Bei aktivem System wird der Eingriff des ASR durch die Meldung "ASR ACTIVE" auf gründem Untergrund auf der Mehrfachleuchte angezeigt.

Das ASR-Systems wirkt parallel zum System für die Einstellung der Aufhängungen:

– Wenn der Schalter auf "NORMAL" steht, wo der Eingriff des ASR die Stabilität unter niederen und mittleren Haftungsbedingungen privilegiert;
– Wenn der Schalter auf "SPORT" steht, wo der Eingriff den Antrieb privilegiert und somit die Fahrzeugleistungen optimisiert.

Bei schlechter Fahrbahnhaftung (Eis, Sand, usw...) schalte man die "SPORT"-Funktion nicht bei eingeschaltetem ASR ein.

FRENO DI STAZIONAMENTO

E' comandato con leva a mano e agisce nei dischi freni posteriori tramite ceppi con guarnizioni frenanti.

Per inserirlo tirare completamente la leva verso l'alto; con il freno inserito la leva può essere riabbassata per facilitare l'accesso al posto guida.

HAND BRAKE

The hand brake acts through a lever and operates on the rear brake disks by means of appropriate calipers with seals.

To engage, pull hand lever all the way up; when the hand brake is engaged, the lever can be lowered for easier access to the driver's seat.

FREIN DE STATIONNEMENT

Il est commandé par levier à main et agit sur les disques de frein arrière par l'intermédiaire d'étriers dotés de garnitures de frein.

Pour le serrer, tirer complètement le levier vers le haut; quand le frein est serré le levier peut être rabattu pour faciliter l'accès au siège du conducteur.

HANDBREMSE

Sie wird durch einen Handhebel betätigt und wirkt über die entsprechenden Bremszangen auf die hinteren Scheibenbremsen.

Zum Anziehen den Hebel ganz nach oben ziehen; bei gezogener Handbremse läßt sich für einen bequemen Einstieg der Hebel wieder in die Ausgangsposition bringen.

Per disinserirlo alzare completamente la leva e premere il pulsante posto alla sua estremità quindi abbassare tenendo premuto il pulsante.

To release, pull lever all the way up, push the button at its end and lower the lever while holding the button in.

Pour le desserer tirer complètement le levier vers le haut, appuyer sur le bouton à son extrémité et baisser le levier en tenant le bouton enfoncé.

Zum Lösen den Hebel vollständig hochziehen und den Sperrknopf eindrücken; anschließend den Hebel bei gedrücktem Sperrknopf in Ausgangsposition bringen.

Registrazione

Se la corsa della leva del freno a mano è eccessiva, ciò è dovuto all'usura delle guarnizioni dei ceppi frenanti o all'allentamento del cavo di comando.

Fare ristabilire quindi, da un Centro Autorizzato Ferrari per prima cosa, il gioco esatto tra ceppi e tamburo agendo, se necessario, sui controdadi **A** del cavo di comando (Fig. **20**).

Nel caso che dopo la registrazione si verificasse ancora un malfunzionamento occorre sostituire i ceppi freni.

Adjustment

Excess lever travel means either brake shoe wear or a loose cable.

To reduce brake lever travel, adjust brake shoes clearance and, if necessary, turn locknuts **A** (Fig. **20**) on the cable.

If, after the adjustment, the brake still proves inefficient, replace brake shoes.

Règlage

Si la course du levier du frein de stationnement est trop importante, ceci est dû à l'usure des garnitures des étriers de frein ou au relâchement du câble de commande.

Faire rétablir, par un centre d'assistance Ferrari agréé, le jeu correct entre les étriers et le tambour et, si nécessaire, agir sur les contre-écroux **A** du câble de commande (Fig. **20**).

Si, après le réglage, de mauvais fonctionnements se produisent à nouveau, il faut remplacer les étriers des freins.

Einstellung

Übermäßiger Hebelweg ist auf Belagverschleiß oder Dehnung des Zugseils zurückzuführen.

Zunächst das exakte Spiel zwischen Bremsbelägen und Bremstrommel überprüfen und bei Bedarf an der Kontermutter **A** nachstellen (Abb. **20**).

Sollte nach der Einstellung der Fehlbetrieb weiterbestehen, so müssen die Bremszangen ersetzt werden.

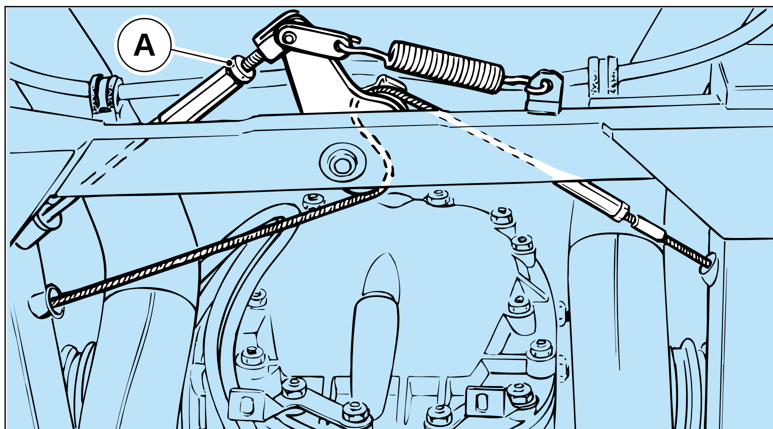


Fig. 20 - Registrazione freno di stazionamento.

Fig. 20 - Hand brake adjusting.

Fig. 20 - Réglage du frein de stationnement.

Abb. 20 - Einstellung der Handbremse.

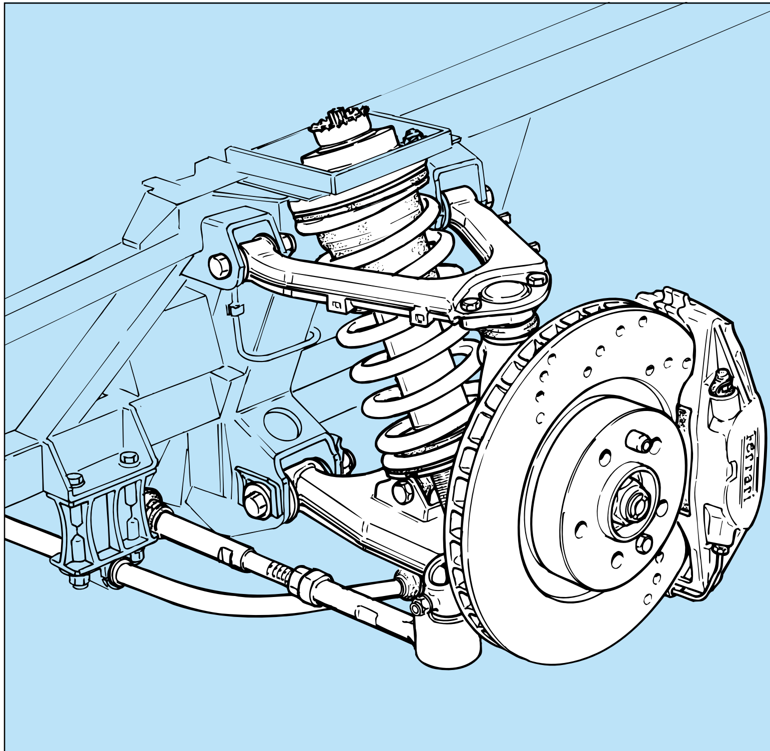


Fig. 21

Fig. 21

Schema sospensione anteriore.

Front suspension diagram.

Schéma des suspensions avant.

Darstellung der Vorderaufhängung.

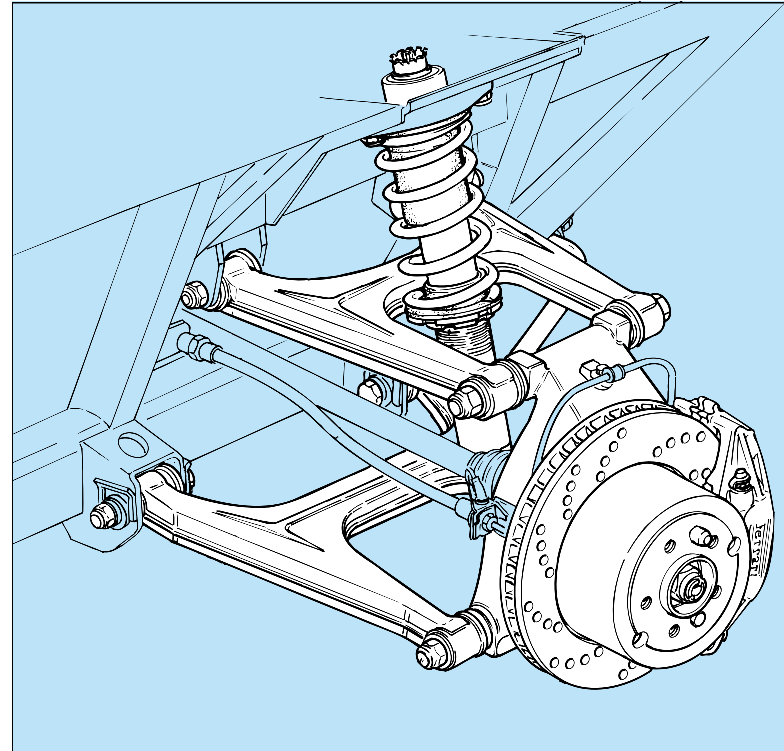


Fig. 21

Abb. 21

Schema sospensione posteriore.

Rear suspension diagram.

Schéma des suspensions arrière.

Darstellung der Hinteraufhängung.

Generalità

Le sospensioni sono a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti. Molle ad elica, ammortizzatori a gas con variazione continua della taratura comandata da servoriduttori elettrici e barra stabilizzatrice trasversale.

I bracci inferiori e superiori sono ancorati al telaio e al mozzo esterno mediante boccole elastiche che non richiedono ingrassaggio.

Le caratteristiche, del sistema che equipaggia la vettura, vengono variate idraulicamente e elettronicamente, durante l'utilizzo, a secondo delle condizioni di marcia e carico.

Introduction

Front and rear suspensions are independent, with swinging upper and lower wishbones. The system includes coil springs, gas dampers with calibration continuous variation - controlled by electrical servo-reducers - and cross stabilizer bar.

The upper and lower wishbones are anchored to the chassis and the yoke by means of resilient bushes which do not require periodic lubrication.

The car is equipped with a suspension system having both hydraulic and electronic controls. The features vary during use depending on both the speed and load of the vehicle.

Généralites

Les suspensions sont à roues indépendantes avec bras inférieurs et supérieurs mobiles, ressorts hélicoïdaux, amortisseurs à gaz à réglage variable commandé par des servoréducteurs électriques et barre stabilisatrice transversale.

Les bras inférieurs et supérieurs sont fixés au châssis et au moyeu externe par des douilles élastiques ne nécessitant pas de graissage.

La voiture est équipée de suspensions dont les caractéristiques hydrauliques et électroniques varient selon l'usage, les conditions de marche et la charge.

Allgemeines

Das Fahrzeug besitzt Einzelradaufhängung mit oberen und unteren Querlenkern, Schraubenfedern doppelt wirkenden hydraulischen Teleskopstoßdämpfern und Querstabilisator.

Die unteren und oberen Querlenker sind am Rahmen und an der Nabenhalterung mit elastischen Buchsen verankert, die keine Schmierung benötigen.

Die Eigenschaften des Systems, mit dem das Fahrzeug ausgerüstet wird, werden hydraulisch und elektronisch während dem Einsatz je nach Fahr- und Belastungsbedingungen verändert.

CONTROLLO E REGISTRAZIONE ASSETTO RUOTE

Quando si riscontra un anormale logorio dei pneumatici e comunque agli intervalli previsti nel “Piano di manutenzione” (vedi pag. **6.4**) occorre far verificare, presso un centro autorizzato Ferrari, la convergenza e l'inclinazione delle ruote.

WHEEL SETTING CHECKING AND ADJUSTING

Have wheel toe-in and camber checked by an Authorized Ferrari Workshop at the specified intervals, shown in the Maintenance Schedule (see page **6.4**), whenever you notice uneven tyre wear.

CONTROLE ET REGLAGE GEOMETRIE DES ROUES

Lorsque l'on constate une usure irrégulière des pneus et, de toute façon, aux intervalles prévus dans le “Plan d'entretien” (voir page **6.4**), il faut faire contrôler le pincement et le carrossage des roues auprès d'un centre agréé Ferrari.

FAHRGESTELLKONTROLLE UND -EINSTELLUNG

Bei ungleichmäßigem Reifenverschleiß und in den vorgeschriebenen, im Wartungsplan (siehe S. **6.4**) vorgesehenen Abständen Vorspur und Sturz der Räder von einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.

CONTROLLO ELETTRONICO SOSPENSIONI

Il sistema di gestione dello smorzamento della vettura è il risultato di una sofisticata elaborazione dei vari sensori di bordo rivolto all'ottimizzazione delle prestazioni della vettura.

Il controllo è in grado di gestire indipendentemente i quattro ammortizzatori, prioritariamente in base alla velocità vettura e conseguentemente in base alle informazioni ricevute dai sensori.

Il software è in grado di gestire dodici diverse condizioni dinamiche del veicolo determinando altrettante condizioni ottimali di smorzamento.

Il controllo elettronico dello smorzamento delle sospensioni, in funzione della velocità, migliora il "comfort" a velocità contenuta e ottimizza le prestazioni alle alte velocità.

SUSPENSION ELECTRONIC CONTROL

The car damping system comes from an elaborated processing of the different sensors of the car, aimed at optimizing the car performances.

The control can manage the four shock absorbers independently, firstly as a function of the car speed and then depending on the information received by the sensors.

The software can manage twelve different dynamic conditions of the car, thus determining as many optimum damping conditions.

The damping electronic control as a function of the car speed improves comfort at low speeds and optimizes the car performance at higher speeds.

COMMANDE ELECTRONIQUE DES SUSPENSIONS

Le système de commande de l'amortissement de la voiture est le résultat de l'élaboration sophistiquée des différents capteurs de bord, dont le but est d'optimiser les performances de la voiture.

Le système de commande est en mesure de régler de façon indépendante les quatre amortisseurs, en fonction, en premier lieu, de la vitesse de la voiture et, ensuite, des données fournies par les capteurs.

Le logiciel est en mesure de gérer douze conditions dynamiques différentes de la voiture, ce qui permet de gérer autant de conditions optimales d'amortissement.

La commande électronique de l'amortissement des suspensions en fonction de la vitesse permet d'améliorer le confort, lorsque la vitesse est contenue, et d'optimiser les performances de la voiture aux vitesses élevées.

ELEKTRONISCHE KONTROLLE DER AUFHÄNGUNGEN

Das Kontrollsystem der Abdämpfung des Fahrzeuges ist das Ergebnis einer raffinierten Erarbeitung der verschiedenen sich an Bord befindlichen Fühler für die Optimalisierung der Fahrzeugleistung.

Die Kontrolle ist imstande, die vier Stoßdämpfer prioritär je nach Fahrzeuggeschwindigkeit und über die Fühler erhaltenen Informationen zu führen.

Das Software kann bis zu 12 verschiedene dynamische Bedingungen des Fahrzeuges kontrollieren und bestimmt gleichviele optimale Bedingungen für die Abdämpfung.

Die elektronische Kontrolle der Abdämpfung der Stoßdämpfer als Funktion der Geschwindigkeit verbessert den "Komfort" bei langsamerer Geschwindigkeit und verbessert gleichzeitig das Fahrverhalten bei hoher Geschwindigkeit.

COMPONENTI DEL SISTEMA

Ammortizzatori

Tipo: **BILSTEIN**

Gli ammortizzatori sono a doppio effetto e ad azione diretta in quanto agiscono sulla sospensione senza interposizione di leve.

SYSTEM PARTS

Shock absorbers

Type: **BILSTEIN**

The shock absorbers are double-acting and operate directly as they are fitted to the suspension without any interposed levers.

COMPOSANTS DU SYSTEME

Amortisseurs

Type: **BILSTEIN**

Les amortisseurs sont du type double effet, à action directe du fait qu'ils freinet les oscillations de la la suspension sans l'interposition de leviers.

BESTANDTEILE DES SYSTEMS

Stoßdämpfer

Typ: **BILSTEIN**

Die Stoßdämfer sind doppelt- und direktwirkende Stoßdämpfer, weil sie ohne dazwischen angeordnete Hebel direkt auf die Aufhängung wirken.

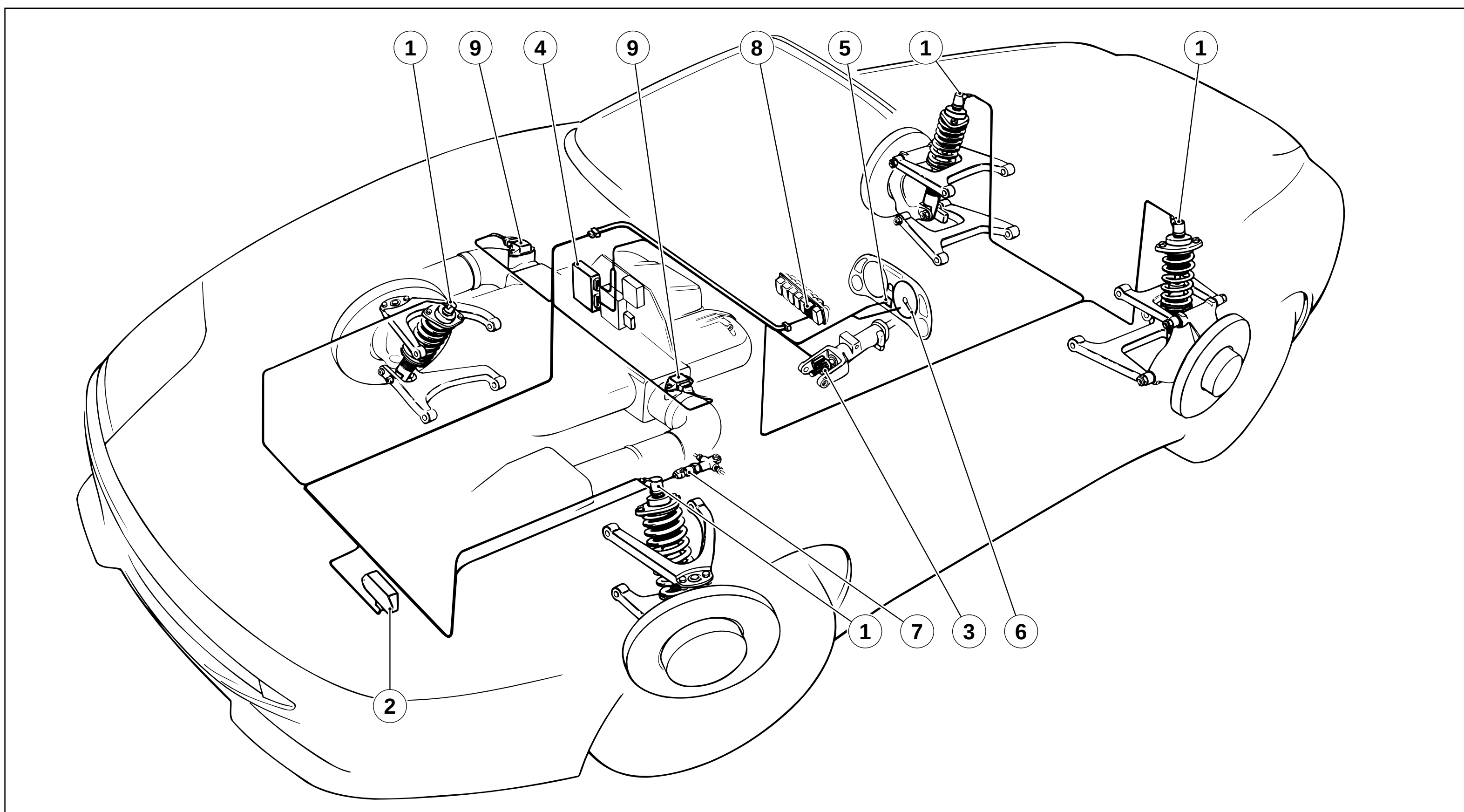


Fig. 22 - Schema impianto sospensioni

1 - Attuatori; **2** - Sensore di accelerazione verticale; **3** - Sensore di angolo volante; **4** - Centralina sospensioni; **5** - Multispia; **6** - Segnale tachimetrico; **7** - Sensore di frenata; **8** - Interruttore; **9** - Potenziometro apertura farfalla.

Fig. 22 - Suspensions system diagram

1 - Actuators; **2** - Vertical acceleration sensor; **3** - Steering wheel angle sensor; **4** - Suspension control unit; **5** - Multi-function display; **6** - Tachometric signal; **7** - Braking sensor; **8** - Switch; **9** - Throttle opening potentiometer.

Fig. 22 - Schéma du système des suspensions

1 - Actuateurs; **2** - Capteur d'accélération verticale; **3** - Capteur d'angle volant; **4** - Boîtier de commande des suspensions; **5** - Afficheur à fonctions multiples; **6** - Signal de tachymètre; **7** - Capteur de freinage; **8** - Interrupteur; **9** - Potentiomètre d'ouverture papillon.

Abb. 22 - Schematische Darstellung der Aufhängungsanlage

1 - Stellglieder; **2** - Fühler für senkrechte Beschleunigung; **3** - Lenkungswinkelfühler; **4** - Steuergerät der Aufhängungen; **5** - Mehrfachleuchtendisplay; **6** - Tachometersignal; **7** - Bremsfühler; **8** - Schalter; **9** - Drosselöffnungspotentiometer.

Nella parte superiore portano entrambi, infilati sullo stelo, tamponi di gomma per l'arresto dello scuotimento superiore della sospensione.

Per l'arresto dello scuotimento inferiore, ammortizzatori anteriori e posteriori portano all'interno un tampone elastico.

La taratura degli ammortizzatori è controllata da una centralina elettronica e può essere variata in base alla selezione effettuata dal pilota sul tipo di guida desiderato, in base alla velocità della vettura e alle informazioni dei sensori.

Funzionamento

Attraverso l'interruttore di selezione (Fig. **23**) posto sulla consolle centrale è possibile selezionare due diverse impostazioni di guida *"NORMAL"* e *"SPORT"*.

On the upper part of both shock absorbers, fitted on the rod, there are rubber stops to prevent damage to the suspension bottoms.

To prevent damage from over-extension, there is a resilient stop inside the front and rear shock absorbers.

Shock absorber settings are monitored by an electronic control unit and can be adjusted by the driver according to the wished driving type, depending on the car speed and on the sensor information.

Operation

The selection switch (Fig. **23**) placed on the main instrument panel sets two different driving positions, *"NORMAL"* and *"SPORT"*.

A leur partie supérieure les amortisseurs comportent une tige dans laquelle sont introduits des tampons en caoutchouc permettant de freiner l'oscillation supérieure de la suspension.

Un tampon en caoutchouc se trouvant à l'intérieur des amortisseurs avant et arrière permet de freiner l'oscillation inférieure.

Le réglage des amortisseurs est géré par un boîtier électronique et peut être modifié selon le choix effectué par le conducteur en fonction du mode de conduite désiré, de la vitesse de la voiture et des informations des capteurs.

Fonctionnement

Grâce à l'interrupteur de sélection (Fig. **23**) placé sur le tunnel central, il est possible de choisir entre deux différents modes de conduite *"NORMAL"* et *"SPORT"*.

Oben weisen sie beide auf die Stange aufgesetzte Gummipuffer auf, um das Durchschlagen der Aufhängung nach oben zu vermeiden.

Um die Stoßdämpferbewegung nach unten abzufangen, enthalten die vorderen und hinteren Stoßdämpfer innen einen Gummipuffer.

Die Einstellung der Stoßdämpfer wird von einem elektronischen Steuergerät überwacht und kann mit dem gewählten Fahrstil, auf der Grundlage der Fahrzeuggeschwindigkeit und der durch die Fühler gelieferten Informationen, verändert werden.

Arbeitsweise

Druch den Wahlschalter (Abb. **23**) in der Mittelkonsole ist es möglich, zwei verschiedene Einstellungen der Lenkung vorzunehmen *"NORMAL"* und *"SPORT"*.

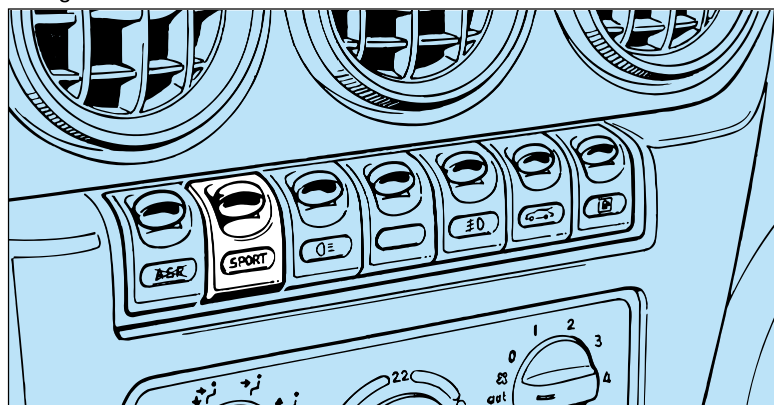


Fig. 23 - Interruttore di selezione.

Fig. 23 - Selection switch.

Fig. 23 - Interrupteur de sélection.

Abb. 23 - Wählschalter.

La selezione *"NORMAL"* privilegia il comfort ed una maggior stabilità di guida in condizioni di bassa e media aderenza.
La selezione *"SPORT"*, segnalata dalla spia presente nel quadro strumenti, privilegia la trazione e consente una guida sportiva con miglior tenuta di strada.

In base alla posizione dell'interruttore, la centralina regola la taratura scegliendo fra dodici possibili curve di regolazione.

Segnale tachimetrico

È un segnale generato dalla centralina ABS/ASR.

Sensore di angolo volante

Calettato sul piantone guida fornisce informazioni sia della posizione che della velocità di rotazione del volante.

Nota: dalle informazioni di "angolo volante" e "velocità vettura" la centralina è in grado di stimare il valore dell'accelerazione laterale di soglia mettendo la vettura nelle condizioni di garantire una risposta sicura alle alte velocità anche nelle condizioni più esasperate.

The *"NORMAL"* setting gives greater comfort and a higher driving stability in case of low and medium grip.
The *"SPORT"* setting - signaled by the warning light on the instrument panel - adjusts the shock absorbers for a sports-driving, with an improved road holding.

When the car is running, the control unit monitors the setting selecting among the three possible regulation curves in relation to the speed of the car.

Tachometric signal

This signal is generated by the ABS/ASR ECU.

Steering wheel angle sensor

It's keyed to the steering column and gives information about the steering wheel position and turning speed.

Note: the information about steering wheel angle and car speed allow the ECU to determine the lateral threshold acceleration, with a safer response at high speeds and extreme conditions.

La sélection du mode *"NORMAL"* permet d'obtenir un confort et une stabilité accrues dans des conditions de basse et moyenne adhérence.
La sélection du mode *"SPORT"*, signalée par l'allumage du témoin lumineux présent sur le tableau de bord, privilégie la traction et permet une conduite sportive avec une tenue de route accrue.
Le boîtier électronique agit sur le réglage des suspensions, en sélectionnant l'une des douze courbes de réglage possibles, en fonction de la position de l'interrupteur.

Signal de tachymètre

Il s'agit d'un signal produit par le boîtier des systèmes ABS/ASR.

Capteur d'angle volant

Calé sur la colonne de direction, ce capteur fournit des informations concernant la position et la vitesse de rotation du volant.

Note: sur la base des informations relatives à l'angle volant et à la vitesse de la voiture, le boîtier électronique est en mesure de calculer l'accélération latérale de seuil et de garantir une réponse sure en cas de vitesses élevées et de conditions de conduite à la limite.

Schaltet man auf *"NORMAL"*, so werden Komfort und Fahrstabilität unter niederen und mittleren Haftungsbedingungen privilegiert.
Schaltet man auf *"SPORT"*, was durch die Leuchte auf der Instrumententafel angezeigt wird, so wird der Antrieb optimisiert, so daß eine sportliche Fahrweise mit besserem Fahrverhalten erreicht wird.
Je nach Schalterstellung steuert das Steuergerät die Einstellung unter zwölf verschiedenen Einstellkurven.

Tachometersignal

Das Signal wird durch das ABS/ASR-Steuergerät erzeugt.

Lenkungswinkelfühler

Der Lenkungswinkelfühler befindet sich in der Lenksäule und liefert Informationen über die Position und die Drehgeschwindigkeit des Lenkrades.

Merke: Aus den Informationen über den Lenkungswinkel und die Fahrzeuggeschwindigkeit kann das Steuergerät den Grenzwert der Seitenbeschleunigung schätzen und es wird somit auch bei hoher Fahrgeschwindigkeit und unter sehr harten Bedingungen eine sichere Antwort gewährleistet.

Sensore di frenata

Gestisce l'affondamento dell'avantreno creando un effetto antidive.

Questo sensore permette di diagnosticare tre diverse situazioni:

- vettura in frenata;
- vettura non in frenata;
- sensore scollegato o interrotto.

Sensore accelerazione verticale

Consente di rilevare l'intensità delle sollecitazioni verticali della vettura.

Attuatori elettrici

Sono montati su tutti e quattro gli ammortizzatori, vengono comandati contemporaneamente dalla centralina di controllo ed hanno incorporato all'interno un sensore di posizione.

Interruttore di selezione

Situato sulla consolle centrale, consente di selezionare l'impostazione di guida desiderata.

Potenziometro per controllo apertura farfalla

Consente alla centralina di rilevare l'apertura della farfalla motore, gestendo, in anticipo rispetto al calco-

Braking sensor

It manages the front axle lowering, creating an antidive effect.

It can check three different situations:

- car braking;
- car not braking;
- disconnected or interrupted sensor.

Vertical acceleration sensor

It determines the intensity of the car vertical stresses.

Electric actuators

They are installed on all four shock absorbers and are operated simultaneously by the ECU. A position sensor is fitted on these actuators.

Selection switch

It is placed in the main instrument panel and selects the wished driving setting.

Throttle opening potentiometer

This potentiometer detects the engine throttle opening and manages the theoretical acceleration

Capteur de freinage

Ce capteur règle l'affaissement de l'essieu avant et crée ainsi un effet antiplongée.

Ce capteur permet de diagnostiquer trois différentes conditions:

- pédale de frein appuyée;
- pédale de frein relâchée;
- capteur déconnecté ou hors fonction.

Capteur d'accélération verticale

Ce capteur permet d'évaluer l'intensité des sollicitations verticales auxquelles la voiture est soumise.

Actuateurs électriques

Les actuateurs électriques, montés sur les quatre amortisseurs, sont commandés simultanément par le boîtier de commande et sont dotés, à leur intérieur, d'un capteur de position.

Interrupteur de sélection

Situé sur le tunnel central, cet interrupteur permet de sélectionner le mode de conduite désiré.

Potentiomètre de contrôle de l'ouverture du papillon

Ce dispositif permet au boîtier de détecter l'ouverture du papillon du moteur et de gérer en avance,

Bremsfühler

Regelt das Senken der Vorderachse, indem er einen Antidive-Effekt einleitet.

Dieser Fühler erlaubt die Diagnose von drei verschiedenen Situationen:

- Fahrzeug bremst gerade;
- Fahrzeug bremst z.Z. nicht;
- Fühler nicht angeschlossen bzw. unterbrochen.

Fühler für Senkrechtbeschleunigung

Erlaubt die die Erkennung der Intensitäten der senkrechten Fahrzeugbelastungen.

Elektrische Stellglieder

Sie sind auf allen vier Stoßdämpfern montiert und werden gleichzeitig über das Steuergerät kontrolliert. Sie enthalten einen Positionsfühler.

Wählschalter

Der Wählschalter befindet sich auf der mittleren Konsole und ermöglicht die Wahl der gewünschten Fahreinstellung.

Potentiometer für die Kontrolle der Drosselklappenöffnung

Durch dieses Potentiometer kann das Steuergerät die Öffnung der Drosselklappe des Motors wahr-

lo dell'accelerazione longitudinale, la variazione di accelerazione teorica per anticipare l'impostazione degli attuatori.

variation - before the longitudinal acceleration calculation - to advance the actuator setting.

par rapport au calcul de l'accélération longitudinale, la variation d'accélération théorique pour avancer le réglage des actuateurs.

nehmen und dabei die theoretischen Beschleunigungsveränderungen vor der Berechnung der Längsbeschleunigung verwalten, um die Einstellung der Stellglieder im voraus zu tätigen.

Diagnosi dell'impianto

Se si verifica una anomalia nel funzionamento di un solo componente elettrico dell'impianto la centralina elettronica di controllo comanda, oltre all'accensione in maniera fissa della spia di avaria, l'attuazione di una taratura prestabilita degli ammortizzatori che permette di mantenere un assetto di sicurezza della vettura.

Nell'eventualità in cui l'avaria riguardi un'attuatore, esso non è più controllato dalla centralina e rimane perciò nella posizione in cui si trova nel momento dell'anomalia. Si possono quindi creare condizioni in cui uno dei quattro ammortizzatori si trovi ad avere una taratura fissa.

In ogni caso è sempre garantita una guidabilità di sicurezza della vettura.

L' anomalia riscontrata viene memorizzata dalla centralina.

Il sistema è predisposto **(esclusivamente)** per il collegamento del

System diagnosis

If a fault is detected in just one electric component, the electronic control unit not only turns the warning light on permanently, but also sets the shock absorbers to maintain a default position, in order to provide a safety setting for the vehicle.

A faulty actuator is not controlled by the control unit and remains in the same position, keeping the position it had when the failure occurred. The situation may arise whereby the setting of one of the four shock absorbers is fixed.

In case of malfunction, the system will operate in a way to provide proper driving safety.

The detected failure is stored by the ECU.

The system is designed **(exclusively)** for the dialog with the

Diagnostic du système

Si une anomalie de fonctionnement d'un seul composant électrique du système est détectée, le boîtier électronique du système commande, outre l'allumage permanent du témoin d'avarie, un réglage préétabli des amortisseurs qui permet de maintenir une assiette sure de la voiture.

Au cas où l'avarie concernerait un actuateur, celui-ci n'est plus commandé par le boîtier et il reste donc dans la position où il se trouve dans le moment où l'anomalie se produit. Il peut donc arriver que l'un des 4 amortisseurs ait un réglage fixe.

Dans tous les cas, le système est en mesure de garantir toujours une conduite sure.

L'anomalie détectée est mémorisée par le boîtier.

Le système est en fait conçu pour être connecté **(exclusivement)** au

Diagnose der Anlage

Wird eine Störung im Betrieb eines einzigen elektrischen Bauteils der Anlage festgestellt, aktiviert das elektronische Steuergerät außer ständigem Aufleuchten der Fehlermeldeleuchte, die Betätigung einer festen Einstellung der Stoßdämpfer, die es erlaubt, eine sichere Lage des Fahrzeugs zu garantieren.

Wenn der Defekt ein Stellglied betrifft, wird dieses nicht mehr vom Steuergerät gesteuert und bleibt deswegen in der Stellung, in der es sich bem Auftreten des Fehlers befand. Es können deswegen Verhältnisse entstehen, in denen einer der vier Stoßdämpfer eine feste Einstellung hat.

Auf jeden Fall ist immer eine sichere Lenkbarkeit des Fahrzeugs gewährleistet.

Der festgestellte Defekt wird im Steuergerät gespeichert.

Das System ist **(ausschließlich)** für den Anschluß des Ferrari-Dia-

tester di diagnosi Ferrari SD-1 attraverso il quale può avvenire la diagnosi dell'impianto.

Nel caso in cui si verifichi una anomalia durante l'uso della vettura con conseguente accensione della multispia, è opportuno arrestare la vettura, ruotare la chiave di accensione su **"0"**, e quindi riavviare nuovamente il motore.

Se l'avaria verificata non è più presente (es. falso contatto), la spia non si riaccende e l'impianto riprende il funzionamento normale, mentre se l'avaria permane, la multispia si riaccende per segnalare l'avaria.

In entrambi i casi è comunque necessario rivolgersi ad un centro autorizzato per far diagnosticare l'impianto.

Ferrari SD-1 diagnosis tester. This is the **only** way of testing the system.

If a failure occurs when the car is moving and the multi-function display comes on, stop the car, turn the ignition key to **"0"** and then start the engine again.

If there is no failure (e.g. false contact), the light will not come on again and the system will operate normally. If the failure is still present the multi-function display will go on to signal the failure.

In both cases always contact an authorized Workshop to have the system tested.

testeur de diagnostic Ferrari SD-1 qui effectue le diagnostic du système.

Si, pendant l'utilisation de la voiture, une anomalie, signalée par l'allumage de l'afficheur à fonctions multiples, est détectée, il faut arrêter la voiture, placer la clé de contact en position **"0"** et faire redémarrer le moteur.

Si l'anomalie détectée n'est plus signalée (ex. faux contact), le témoin concerné ne s'illumine plus et le système fonctionne de façon normale, tandis que si l'anomalie est encore présente, l'afficheur à fonctions multiples s'illumine de nouveau pour la signaler.

Dans les deux cas, il est nécessaire de s'adresser à un centre agréé pour faire contrôler le système.

gnosetesters SD-1 vorbereitet, mit dem die Diagnose der Anlage durchgeführt werden kann.

Wenn während der Fahrt ein Defekt unter Aufleuchten des Mehrfachleuchtendisplays festgestellt wird, ist es zweckmäßig, das Fahrzeug anzuhalten, den Zündschlüssel auf **"0"** zu drehen und dann den Motor erneut zu starten.

Wenn der festgestellte Defekt nicht mehr vorhanden ist (z.B. falscher Kontakt), leuchtet die Kontrolleuchte nicht mehr auf, und die Anlage nimmt ihren normalen Betrieb wieder auf. Wenn dagegen der Defekt weiter über das Mehrfachleuchtendisplay angezeigt wird, bleibt die Anlage gestört.

In beiden Fällen ist es auf jeden Fall notwendig, sich an eine Ferrari-Servicestelle Werkstatt zu wenden, um eine Diagnose der Anlage durchführen zu lassen.

RUOTE E PNEUMATICI



Per conferire, ai pneumatici, la massima resa prestazionale e chilometrica, è importante, durante i primi 500 km, attenersi alle seguenti raccomandazioni:

- **non procedere alle massime velocità consentite;**
- **affrontare le curve a velocità moderata;**

WHEELS AND TYRES



To obtain the best performances and the longest mileage from the tyres, comply with the following precautions during the first 310 miles (500 km):

- **do not drive at the maximum speed;**
- **corner at slow speed;**

ROUES ET PNEUS



Pour tirer le meilleur rendement des pneus, du point de vue des performances aussi bien que du kilométrage, pendant les 500 premiers km, il est fondamental de se conformer aux recommandations suivantes:

- **ne pas rouler aux vitesses maximales admises;**
- **les virages doivent être exécutés à des vitesses modérées;**

RÄDER UND REIFEN



Damit die Reifen stets max. Fahreigenschaften und -leistungen gewährleisten, ist es während der ersten 500 km Fahrt wichtig, daß folgende Ratschläge berücksichtigt werden:

- **Nicht auf Höchstgeschwindigkeit fahren;**
- **Plötzliches Abbremsen vermeiden;**

– evitare brusche sterzate;

– evitare brusche frenate;

– evitare brusche accelerazioni;

– non marciare, a lungo, a velocità sostenuta.

Bomboletta ripara gomme

Deve essere sempre conservata nell'apposita custodia e riposta nel vano bagagli (Fig. **27**).

In caso di foratura di un pneumatico, può essere utilizzata per ottenere una riparazione e un gonfiaggio sufficiente del pneumatico per poter proseguire il viaggio con sufficiente sicurezza.

Il contenuto della bombola è sufficiente per una sola riparazione.



Dopo l'intervento di riparazione mediante bomboletta, si deve considerare la vettura in situazione di emergenza (velocità massima consentita 80 Km/h). È necessario provvedere al più presto alla sostituzione del pneumatico.
Interventi di riparazione su pneumatici di questo tipo sono sconsigliati per motivi di sicurezza.

La bomboletta riparagomma è assolutamente inefficace in casi di grosse forature o lacerazioni del pneumatico.

– avoid sudden steering;

– avoid sudden braking;

– avoid sudden acceleration;

– do not drive long at high speed.

Tyre repair spray bottle

This must always be kept in its special case and in the luggage compartment (Fig. **27**).

In case of tyre puncturing, this spray bottle can be used to repair and to inflate the tyres so to proceed travelling in sufficiently safe conditions.

The content of the spray bottle is sufficient for one repair only.



After the spray has been used for repair work, the car must be considered in an 'emergency condition' (maximum speed allowed: 80 Km/h). The tyre must be replaced as soon as possible.
Repair work is not advised on this type of tyre for safety reasons.

The tyre repair spray cannot be of any use in the event of large holes or lacerations of the tyre.

– éviter les braquages brusques;

– éviter les freinages brusques;

– éviter les accélérations brusques;

– ne pas rouler à des vitesses élevées pendant longtemps.

Bombe anticrevaison

On doit toujours la garder dans sa housse de protection et la placer dans le coffre à bagages (Fig. **27**).

En cas de pneumatique crevé, on peut utiliser pour effectuer une réparation et gonfler suffisamment le pneumatique pour pouvoir continuer sa route en toute sécurité.

Le contenu de la bouteille ne suffit que pour une réparation.



Après l'intervention de réparation avec la bombe anticrevaison, on doit considérer la voiture en situation dangereuse (vitesse maximale permise 80 km/h). Il faut pourvoir au plus vite au remplacement du pneumatique.
On déconseille pour raisons de sécurité toute réparation de ce genre.

La bombe anticrevaison est absolument inefficace en cas de crevaison importante ou de lacérations du pneumatique.

– Die Kurven mit niederen Geschwindigkeiten befahren;

– Plötzliche Lenkausschläge meiden;

– Plötzliche Beschleunigungen vermeiden;

– Nicht über längere Strecken auf Höchstgeschwindigkeit fahren.

Reifen-Reparatur-Spray

Die Dose ist in ihrer Hülle im Kofferraum aufzubewahren (Abb. **27**).

Im Falle einer Reifenpanne kann sie verwendet werden, um den Reifen hinreichend zu reparieren und aufzublasen, um die Fahrt kurzfristig sicher fortführen zu können.

Eine Spraydose reicht für eine einzige Reparatur aus.



Nach der Reparatur mit der Spraydose ist das Auto als im Notzustand zu betrachten (max. zulässige Geschwindigkeit 80 km/h). Der Reifen ist so bald wie möglich zu ersetzen.
Reparaturarbeiten an Reifen, die mit der Spraydose kurzfristig betriebsfähig gemacht wurden, sind aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen.

Der Reifen-Reparatur-Spray ist im Falle von größeren Pannen oder Reifenrissen absolut unwirksam.

Il recipiente va protetto dai raggi solari e non esposto ad una temperatura superiore ai 50 °C. Evitare di inalare direttamente e di spruzzare negli occhi il contenuto. Conservare fuori dalla portata dei bambini. Il contenuto è altamente infiammabile, va quindi conservato al riparo da qualsiasi fonte di combustione.

In caso di utilizzo, seguire scrupolosamente le indicazioni riportate sulla bomboletta.

La bomboletta ripara-gomme deve sempre essere custodita nell'apposito contenitore.

The spray bottle must be protected from sunrays and should not be exposed to temperatures over 122 °F (50 °C). Do not inhale directly and do not spray its content into the eyes. Keep out of children's reach. The content is highly flammable, it must be therefore kept away from any combustion source.

When using the spray, follow the instructions written on the can extremely carefully.

The tyre repair bottle must be kept in the suitable container.

Le conteneur doit être protégé contre les rayons du soleil et ne doit pas être exposé à une température de plus de 50 °C. Eviter d'inhaler directement et de vaporiser sur les yeux le contenu. Conserver hors de la portée des enfants. Le contenu est facilement inflammable. Il doit être protégé de toute source de combustion.

En cas d'utilisation, suivre scrupuleusement les indications reportées sur la bombe anticrevaison.

La bombe anticrevaison doit se trouver toujours dans le conteneur prévu à cet effet.

Die Spraydose muss vor Sonnenstrahlen geschützt und einer Temperatur unter 50°C ausgesetzt werden. Nicht einatmen und die Augen sorgfältig schützen. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. Der Inhalt ist hochentzündbar, weit von jeglicher Verbrennungsquelle aufbewahren.

Beim Einsatz der Spraydose sich gewissenhaft an die Herstelleranweisungen halten.

Die Reifenreparaturflasche stets im eigens dazu vorgesehenen Behälter aufbewahren.

ISTRUZIONI PER L'USO DEI PNEUMATICI

Per una guida sicura è di primaria importanza che i pneumatici siano mantenuti costantemente in buone condizioni.

Le pressioni di gonfiaggio dei pneumatici devono corrispondere ai valori prescritti e devono essere verificate solamente quando i pneumatici sono freddi: la pressione, infatti, aumenta con il progressivo aumento di temperatura del pneumatico.

Non ridurre mai la pressione di gonfiaggio se i pneumatici sono caldi.

Una pressione di gonfiaggio insufficiente è all'origine di un eccessivo riscaldamento del pneumatico con possibilità di danneggiamenti interni irreparabili e conseguenze distruttive sul pneumatico.

HOW TO MAKE TYRE MAINTENANCE

The tyres must be properly maintained to ensure safety.

Respect the specified pressures when inflating the tyres. Check tyre pressure when the tyres are cold (it is normal for tyre pressure to increase as the tyre warms up.)

Never reduce the pressure in a warm tyre.

Insufficient tyre pressure can lead to overheating, damage and even destruction of the tyres.

UTILISATION DES PNEUS

Pour une conduite en toute sécurité, il est fondamental de maintenir les pneus en parfait état.

La pression de gonflage des pneus doit correspondre aux valeurs indiquées et ne doit être vérifiée qu'avec les pneus froids: en effet, la pression augmente progressivement avec la température des pneus.

Ne jamais réduire la pression de gonflage lorsque les pneus sont chauds.

Une pression de gonflage insuffisante peut être à l'origine d'un fort échauffement du pneu et provoquer des dommages internes irréparables pouvant entraîner la destruction du pneu.

BENUTZUNG DER REIFEN

Nur ein einwandfreier Zustand der Reifen bietet die Gewähr für sicheres Fahren.

Vorgeschriebenen Reifenfülldruck stets genau einhalten. Der Fülldruck muß bei kalten Reifen überprüft werden, er nimmt mit der Temperatur beim Fahren zu.

Den Fülldruck niemals bei warmen Reifen verringern.

Ein geringer Fülldruck führt zu einer übermäßigen Erwärmung und kann die Reifen unweigerlich beschädigen bzw. zerstören.

Controllare a freddo la pressione di gonfiaggio, almeno ogni due settimane e prima di lunghi viaggi.

Urti violenti contro marciapiedi, buche stradali e ostacoli di varia natura, così come marcia prolungata su strade dissestate possono essere causa di lesioni a volte non riscontrabili visivamente nei pneumatici.
Verificare regolarmente se i pneumatici presentano segni di lesioni (es. abrasioni, tagli, screpolature, rigonfiamenti, ecc.).
Corpi estranei penetrati nel pneumatico possono aver causato lesioni strutturali che possono essere diagnosticate solo smontando il pneumatico.
In tutti i casi le lesioni devono essere esaminate da un esperto in quanto esse possono limitare seriamente la vita di un pneumatico.
Il pneumatico invecchia anche se usato poco o non usato mai.

Screpolature nella gomma del battistrada e dei fianchi, a volte accompagnate da rigonfiamenti sono un segnale di invecchiamento.

Fare accertare da uno specialista la idoneità all'impiego per i pneumatici invecchiati. Pneumatici che sono montati su di un veicolo da oltre 3 anni devono comunque essere controllati da uno specialista.

Check tyre pressure when the tyres are cold. Check pressure at least once every two weeks and before all long trips.

Impacts with kerbs, holes, and obstacles in the road, and prolonged journeys on rough roads can cause tyre damage which may not be visible to the naked eye.

Check your tyres regularly for any signs of damage (e.g. scratches, cuts, cracks, bulges, etc...).

If sharp objects penetrate the tyres, they can cause damage which is only visible when the tyre is removed.
Have any damage inspected as soon as possible by an experienced tyre fitter. Damage can seriously reduce tyre life.
Remember that tyres deteriorate with age even if used little or not at all.
Cracks in the tread and sidewalls, possibly accompanied by bulging, are sure signs of aging.

Have old tyres inspected by an experienced tyre fitter to make sure that they can be used safely. If the same tyre has been on your car for over 3 years, have it inspected anyway by an experienced tyre fitter.

Vérifier la pression de gonflage à froid, au moins toutes les deux semaines et avant d'entreprendre un long voyage.

Les pneus peuvent être endommagés parfois de façon non visible, si l'on heurte violemment un trottoir, des trous ou d'autres obstacles et si l'on roule longtemps sur des routes cahoteuses.
Contrôler régulièrement les pneus pour repérer d'éventuels dommages (p. ex. abrasions, coupures, fissures, hernies, etc).
Les corps étrangers qui pénètrent dans les pneus peuvent endommager leur structure, ce qui n'est visible que si l'on démonte le pneu.
Toutes les lésions doivent, dans tous les cas, être inspectées par un spécialiste sous peine de limiter la durée du pneu.
Le pneu vieillit même s'il est peu ou pas du tout utilisé.

L'apparition de fissures sur la bande de roulement et sur les flancs peut être indice de, parfois accompagnées d'hernies vicillisement.

Faire contrôler les vieux pneus par un spécialiste afin de s'assurer qu'ils soient encore utilisables. Les pneus montés sur un véhicule depuis plus de 3 ans doivent être impérativement contrôlés par un spécialiste.

Reifenfülldruck im kalten Zustand mindestens alle zwei Wochen und vor Antritt längerer Reisen überprüfen.

Das Rammen von Bordsteinen, Schlaglöchern und Hindernissen anderer Art sowie das häufige Befahren unebener Straßen sind Ursachen für teilweise mit bloßem Auge nicht erkennbare Reifenschäden.
Die Reifen regelmäßig auf Beschädigungen (z.B. Abrieb, Schnitte, Risse, Ausbeulungen usw.) überprüfen.
Eingedrungene Fremdkörper können zu Schäden der Reifenstruktur führen, die sich nur bei abgenommen Reifen feststellen lassen.
Schäden müssen auf jeden Fall von einem Fachmann untersucht werden. Sie können die Lebensdauer der Reifen erheblich einschränken.
Natürlicher Reifenverschleiß erfolgt auch bei seltener oder keiner Benutzung.
Risse auf der Lauffläche und an den Seiten, zuweilen durch Ausbeulungen gekennzeichnet, sind Verschleißanzeichen.

Die Eignung älterer Reifen vom Fachmann überprüfen lassen. Seit über 3 Jahren am Fahrzeug montierte Reifen sollten auf jeden Fall von einem Fachbetrieb kontrolliert werden.

Non impiegare mai pneumatici usati di provenienza dubbia.



I pneumatici sono di tipo "unidirezionale" e riportano sul fianco una freccia che indica il senso di rotolamento. Per mantenere le prestazioni ottimali è necessario, in caso di sostituzione del pneumatico, che il senso di rotolamento corrisponda a quello indicato dalla freccia.
Controllare regolarmente la profondità degli incavi del battistrada (valore minimo consentito mm 1,7). Minore è la profondità degli incavi, maggiore è il rischio di slittamento.
Guidare con cautela su strade bagnate diminuisce i rischi di "aquaplaning".

Equilibratura

Le ruote complete di pneumatici, debbono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con macchina equilibratrice, per mezzo di appositi contrappesi.

Si raccomanda di usare unicamente pesi autoadesivi.

Istruzioni per l'applicazione

Per una corretta applicazione dei contrappesi procedere nel modo seguente:

Never fit tyres of dubious origin.



Tires are "unidirectional" and an arrow on their side shows the rolling direction. To keep the best performance, when changing the tire make sure that the rolling direction corresponds to the one marked by the arrow.

Check the depth of the tire tread at regular intervals (minimum allowed value 1.7 mm - 0.067 in). The thinner the tread, the greater the risk of skidding.

Drive carefully on wet roads to decrease the risk of aquaplaning.

Wheel balancing

Have the wheels (with tires fitted) statically and dynamically balanced, and all imbalance corrected with precision counterweights.

Use only self-adhesive weights.

Installation instructions

Proceed as follows to fit balancing weights to the wheels:

Ne jamais utiliser de pneus d'occasion dont l'origine n'est pas certaine.



Les pneus sont du type "unidirectionnel" et, sur le côté, présentent une flèche qui indique le sens de roulement. Pour maintenir de bonnes performances, en cas de remplacement du pneu, le sens de roulement doit correspondre à celui indiqué par la flèche.
Contrôler régulièrement la profondeur des sculptures des bandes de roulement (valeur minimum admise 1,7 mm). Plus ces sculptures sont usées, plus le danger de patinage est grand.
Une conduite imprudente sur les roues mouillées augmente le risque d'hydroplanage.

Equilibrage

Les roues munies de pneus doivent être équilibrées de façon statique et dynamique à l'aide d'une machine à équilibrer et au moyen de contrepoids spéciaux.

Il est conseillé d'utiliser uniquement des poids auto-adhésifs.

Instructions d'application

Pour une application correcte des contrepoids, procéder de la façon suivante:

Nie gebrauchte Reifen zweifelhafter Herkunft benutzen.



Bei den Reifen handelt es sich um "unidirektionale" Reifen, die auf den Seiten einen Pfeil aufweisen, der die Drehrichtung vorschreibt. Um immer optimale Leistungen zu erreichen, muß im Falle eines Reifenersatzes die Drehrichtung der durch den Pfeil angezeigten Richtung entsprechen.
Das Reifenprofil in regelmäßigen Abständen überprüfen (erlaubter Mindestwert 1,7 mm). Je geringer die Profiltiefe, desto größer die Rutschgefahr.

Auf nassen Straßen ist größte Vorsicht geboten. Aquaplaning-Gefahr!

Auswuchten

Die Räder müssen statisch wie dynamisch durch besondere Gegengewichte mit Auswuchtmaschinen gewuchtet werden.

Nur selbstklebende Auswuchtgewichte verwenden.

Anbringung der Auswuchtgewichte

Die Auswuchtgewichte wie folgt anbringen:

– pulire accuratamente con **eptano** la parte del cerchio su cui andrà applicato il contrappeso.

– Togliere la carta protettiva e fissare il peso sul cerchio esercitando una pressione uniforme al fine di ottenere una perfetta adesione.

– use a **heptane** based cleaning agent to thoroughly clean the part of the wheel where the counterweight has to be fitted.

– Remove the backing paper and apply the weight to the wheel, pressing down evenly to ensure perfect adhesion.

– nettoyer soigneusement à **l'heptane** la partie de la jante où le contrepoids sera appliqué.

– Enlever le papier de protection et fixer le poids sur la jante en exerçant une pression uniforme afin d'obtenir une adhérence parfaite.

– Betreffende Felgenstelle sorgfältig mit **Heptan** reinigen.

– Schutzpapier abziehen und Auswuchtgewicht zur optimalen Haftung gleichmäßig auf die Felge andrücken.

RUOTA DI SCORTA (A richiesta)

Impiego della ruota di scorta di soccorso di dimensioni ridotte T 125/80 R17

Caratteristiche

La ruota di soccorso è conforme al Regolamento Internazionale ECE R64/01 come indicato dalla targhetta **A** (Fig. **24**).

SPARE WHEEL (On request)

Use of the mini/emergency spare wheel size T 125/80 R17

Features

The emergency spare wheel complies with the International Regulation ECE R64/01, as shown on label **A** (Fig. **24**).

ROUE DE SECOURS (Sur demande)

Emploi de la roue de secours de petites dimensions T 125/80 R17

Caractéristiques

La roue de secours est conforme au Règlement Internationl ECE R64/01, comme indiqué sur la plaquette **A** (Fig. **24**).

RESERVENOTRAD (Auf Wunsch)

Benutzung des platzsparenden Notrades T 125/80 R17

Eigenschaften

Das Notrad entspricht lt. Schild **A** (Abb. **24**) der internationalen ECE-Norm R64/01.

Fig. 24 - Ruotino di scorta

A - Targhetta; **B** - Trousse di soccorso.

Fig. 24 - Emergency spare wheel

A - Label; **B** - Emergency kit.

Fig. 24 - Roue de secours

A - Plaquette; **B** - Trousse de secours.

Abb. 24 - Reservenotrad

A - Schild; **B** - Notwerkzeugtasche.

Questo tipo di pneumatici reca inciso la dicitura “TEMPORARY USE ONLY” in quanto è da utilizzare in caso di avaria di un pneumatico normale solo per raggiungere il più vicino Servizio di officina dove effettuare il cambiamento di pneumatico.
Quindi il suo uso deve essere limitato.

Utilizzo

– Prima del montaggio controllare che la pressione sia di 4.2 bar.
– Durante il percorso non superare la velocità max ammissibile e guidare con prudenza specie nelle curve e nei sorpassi, senza brusche accelerate o frenate.
– Non superare i limiti di peso indicati sulla targhetta di omologazione.
– Non montare catene da neve.
– Non montare più di una ruota di soccorso contemporaneamente.
– La mancata osservanza di queste prescrizioni può comportare la perdita di controllo del veicolo con conseguenti danni alla vettura ed agli occupanti.

This type of tires bears the writing “TEMPORARY USE ONLY” as it must be used only in case of failure to a standard tire, to reach the nearest Workshop for tire replacement.

Thus its use must be limited.

Use

– Before fitting the spare wheel ensure its pressure is 60 psi.
– While traveling, never exceed the maximum permitted speed and drive carefully expecially in corners and overtakings, without hard accelerations or brakings.
– Never exceed the weight limits shown on the type-approval label.
– Don’t install snow chains.
– Do not have more than one emergency spare wheel installed at the same time.
– Lack of observation of the above recommendations can determine loss of control of the vehicle and damages to passengers.

Ce genre de pneumatiques présente l’inscription “TEMPORARY USE ONLY” car il doit être utilisé uniquement en cas d’avarie d’un pneumatique normal, pour atteindre le centre d’assistance le plus proche et faire remplacer le pneumatique.
Son utilisation doit donc être limitée.

Utilisation

– Avant le montage, vérifier la pression qui doit être de 4,2 bar.
– Pendant le trajet ne dépasser jamais la vitesse maximale admise, et conduire avec prudence surtout lors des manoeuvres de virage et de dépassement, tout en évitant des freinages et des accélérations trop brusques.
– Ne pas dépasser les limites de poids indiquées sur la plaquette d’homologation.
– Ne pas monter de chaînes antineige.
– Ne pas monter plus d’une roue de secours simultanément.
– A défaut de respect de ces prescriptions, on risque de perdre le contrôle du véhicule et de causer ainsi des dommages aux passagers et à la voiture.

Dieser Reifentyp ist mit dem Schriftzug “TEMPORARY USE ONLY” versehen. Bei einer Reifenpanne ist das Notrad nur bis zur nächsten Servicestelle zu montieren.

Seine Benutzung ist also äußerst beschränkt.

Einsatz

– Vor der Montage den Reifenfülldruck überprüfen (4,2 bar).
– Mit montiertem Notrad die zulässige Geschwindigkeit nicht über- schreiten, insbesondere bei Kurven und Überholmanövern vorsichtig fahren; Vollgasbeschleunigungen und starkes Bremsen vermeiden;
– Zuladungsbegrenzungen auf Typenschild nicht überschreiten.
– Keine Schneeketten montieren.
– Niemals zwei oder mehr Noträder gleichzeitig montieren.
– Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen mindert bzw. schließt die Lenkbarkeit des Fahrzeuges aus und erhöht somit die Unfall- und Verletzungsgefahr.

SOSTITUZIONE RUOTA



Nel caso di sostituzione di una o più ruote occorre:

- **Sostituire le colon-nette che presentano la parte filettata o il cono danneggiati.**
- **Pulire accuratamente le colonnette prima del montaggio.**
- **Evitare assolutamente di lubrificare le superfici di contatto fra colonnetta e cerchio ruota e fra cerchio e disco freno.**

Per non asportare il trattamento antigrippante, evitare assolutamente di pulire con solventi o prodotti aggressivi i coni sul cerchio ruota.

Per sostituire una ruota eseguire le seguenti operazioni:

- sistemare la vettura in piano e bloccare le ruote posteriori con il freno di stazionamento;
- togliere il ruotino di scorta e la borsa attrezzi dalla loro sede nel vano baule;
- allentare, utilizzando la chiave **A**, le cinque colonnette di fissaggio della ruota;
- sistemare la base del martinetto **B** su terreno piano e solido in corrispondenza degli appositi punti **C** per il sollevamento della vettura (Fig. **25**);

WHEEL CHANGE



When replacing one or more wheels, it is necessary to:

- **replace the stud bolts whose threaded or tapered part have been damaged.**
- **carefully clean the stud bolts before fitting them.**
- **avoid at all costs to lubricate the contact surfaces between the stud bolt and the wheel rim, and between the rim and the disk brake.**

In order to prevent the anti-locking product from being removed, do not use solvents or aggressive products on the wheel rim tapering.

To change a wheel, proceed as follows:

- put the car on flat ground and lock the rear wheels with the parking brake;
- remove the emergency spare wheel and the tool kit from their housing in the luggage compartment;
- using the wrench **A**, loosen the five wheel fastening stud bolts;
- place the bottom of the jack **B** on a flat and stable ground, next to the point **C** for car lifting (Fig. **25**);

REMPLACEMENT DE ROUE



En cas de remplacement d'une ou plusieurs roues, il est nécessaire de:

- **remplacer les goujons avec la partie filetée ou le cône endommagés.**
- **Nettoyer soigneusement les goujons avant le montage.**
- **Eviter absolument de lubrifier les surfaces de contact entre le goujon et la jante de la roue et entre la jante et le disque de frein.**

Pour ne pas éliminer le traitement anti-grippage, éviter absolument de nettoyer avec des produits solvants ou agressifs les cônes sur la jante de la roue.

Pour remplacer une roue, se conformer à la procédure suivante:

- placer la voiture sur une surface plane et bloquer les roues arrière en serrant le frein de stationnement;
- retirer la roue de secours et la trousse à outils de leur logement dans le coffre à bagages;
- au moyen de la clé **A**, desserrer les cinq goujons de fixation de la roue;
- placer la base du vérin **B** sur une surface plane et solide en correspondance des points **C** de soulèvement de la voiture (Fig. **25**);

RADWECHSEL



Bei Austausch eines oder mehrerer Räder:

- **Die Schraubenbolzen austauschen, deren Gewindeteil oder Kegel beschädigt ist.**
- **Die Schraubenbolzen vor dem Einbau sorgfältig säubern.**
- **Die Kontaktflächen zwischen dem Schraubenbolzen und der Felge sowie zwischen der Felge und der Scheibenbremse dürfen nicht geschmiert werden.**

Die Kegel auf der Radfelge auf keinen Fall mit Lösungsmitteln oder aggressiven Reinigungsmitteln reinigen, um nicht den Antifress-Schutz abzutragen.

Um ein Rad zu wechseln, gehe man folgendermaßen vor:

- Das Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und die Hinterräder über die Handbremse blockieren;
- Man nehme das Reservenotrad und die Werkzeugtasche aus dem entsprechenden Sitz im Kofferraum;
- Mit Hilfe des Schlüssels **A** schraube man die fünf Befestigungsbolzen des Rades los;
- Man stelle den unteren Teil des Wagenhebers **B** auf einen ebenen und widerständigen Untergrund in Übereinstimmung zu den Befestigungspunkten **C** für das Heben des Fahrzeuges (Abb. **25**);

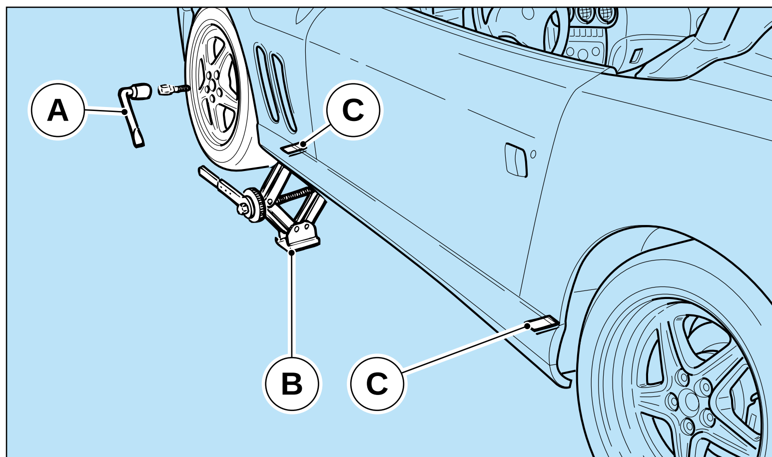


Fig. 25 - Sostituzione ruota

A - Chiave per colonnetta; **B** - Martinetto; **C** - Punti per sollevamento vettura.

Fig. 25 - Wheel change

A - Stud bolt wrench; **B** - Jack; **C** - Car lifting points.

Fig. 25 - Remplacement de roue

A - Clé pour goujon; **B** - Vérin; **C** - Points de soulèvement de la voiture.

Abb. 25 - Radwechsel

A - Bolzenschlüssel; **B** - Wagenheber; **C** - Befestigungspunkte für das Heben des Fahrzeuges.



Il non corretto posizionamento del martinetto può provocare la caduta della vettura.

Il martinetto in dotazione deve essere utilizzato unicamente per la sostituzione delle ruote.

– azionare il sollevatore fino ad ottenere il distacco della ruota da terra;
– svitare le cinque colonnette ed estrarre la ruota;
– montare il ruotino di scorta e riavvitare quanto più possibile le colonnette;
– abbassare la vettura e completare il serraggio delle colonnette fino alla coppia di 100 Nm.



Failure to position the jack correctly could cause the car to fall.

The jack supplied with the car must only be used when changing the tires.

– operate the lifting jack until the wheel raises from the ground;
– loosen the five stud bolts and remove the wheel;
– install the emergency spare wheel and tighten the stud bolts as much as possible;
– lower the car and complete the stud bolt tightening up to 100 Nm.



Si le vérin est mal positionné, on risque de faire retomber la voiture.

Le vérin prévu dans l’outillage ne doit être utilisé que pour le remplacement des roues.

– actionner le vérin de soulèvement jusqu’à ce que la roue se détache du sol;
– desserrer les cinq goujons et extraire la roue;
– monter la roue de secours et serrer les goujons autant que possible;
– baisser la voiture et compléter le serrage des goujons jusqu’au couple de 100 Nm.



Die nicht korrekte Ausrichtung des Wagenhebers kann zum Herabfallen des Fahrzeugs führen.

Der mitgelieferte Wagenheber darf nur zum Auswechseln von Rädern verwendet werden.

– Man wirke solange auf den Wagenheber ein, bis sich das Rad vom Boden hebt;
– Man schraube die fünf Radbolzen los und baue das Rad ab;
– Das Reservenotrad anbauen und die fünf Bolzen so stark wie möglich festziehen;
– Man senke das Fahrzeug wieder auf den Boden und ziehe die Bolzen dann auf 100 Nm fest.

TELAIO	CHASSIS	CHASSIS	RAHMEN

Il telaio é realizzato in elementi tubolari di varie sezioni uniti mediante saldatura a filo continuo.

Per gli elementi soggetti agli sforzi maggiori é stato utilizzato acciaio speciale legato al Cromo-Molibdeno, mentre per i restanti é stato impiegato acciaio di qualità al carbonio.

The chassis is formed by tubular elements having different sections, continuously welded.

For the elements subject to higher stresses, special chromium-molybdenum bound steel was used, while the other parts are made up of quality carbon steel.

Le châssis a été réalisé avec des pièces tubulaires de sections différentes, qui ont été soudées ensemble en continu.

Un acier spécial allié au chrome-molybdène a été utilisé pour les éléments soumis aux efforts les plus grands, alors que l'acier au carbone a été employé pour les autres éléments.

Der Rahmen besteht aus Rohrelementen verschiedener Querschnitte, die durch Nahtschweißung verbunden sind.

Für stärkeren Beanspruchungen unterstehende Elemente wurde eine Spezialstahllegierung aus Chrom-Molybden eingesetzt, während für die restlichen Teile Hochqualitäts-Kohlenstoffstahl benutzt wurde.

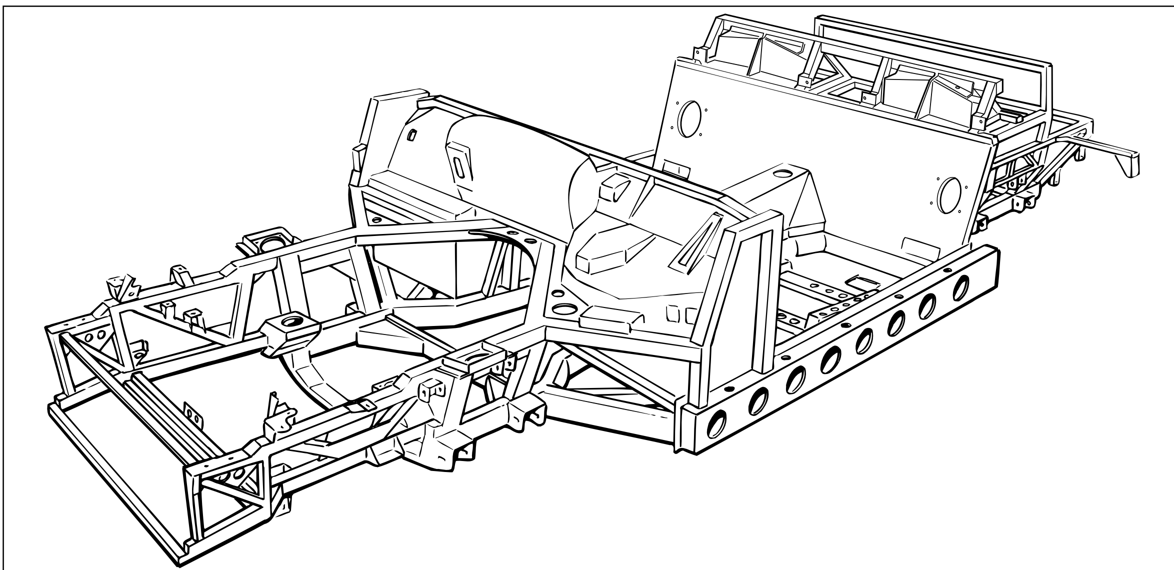


Fig. 26 - Telaio.

Fig. 26 - Chassis.

Fig. 26 - Châssis.

Abb. 26 - Rahmengestell.

La struttura in un unico pezzo, garantisce un'ottima rigidezza alla torsione ed alla flessione, con un contenimento dei pesi.

The enbloc structure ensures a high stiffness against torsion and bending while containing at the same time the weights.

La structure, faite d'un seul bloc, garantit une rigidité excellente face à la torsion et à la flexion, tout en permettant, en même temps, de limiter les poids.

Die einteilige Struktur gewährt die optimale Steife in bezug auf Torsion und Durchbiegung, wobei das Gewicht auf ein Minimum beschränkt ist.

LAVAGGIO DELLA VETTURA

– Evitare di lavare la vettura al sole o quando la carrozzeria e ancora calda;
– fare attenzione che il getto dell'acqua non colpisca violentemente la vernice;
– lavare con spugna e soluzione di acqua e shampoo neutro;
– sciacquare nuovamente con getto acqua ed asciugare con pelle di daino.

A lavaggio eseguito, prima di riprendere la normale marcia esercitare una leggera pressione sul pedale del freno a velocità moderata affinchè i dischi e patiglie abbiano a pulirsi.

La vernice è del tipo “amminico - acrilica” (termo-indurente).

Per conservare la sua brillantezza ripassarla una o due volte all'anno con appositi “polish” consigliati dalla Ferrari.

Per la buona conservazione e la pulizia dell'interno vettura rivolgersi presso un Centro Autorizzato Ferrari.

CAR WASHING

– Do not wash the car in direct sun light or when the bodywork is hot;
– pay attention not to hit too strongly the paint with the water jet;
– wash using a sponge and a solution formed by water and a neutral shampoo;
– rinse with a water jet and wipe dry using a buckskin.

After washing, before starting the standard driving, slightly press the brake pedal, at slow speed, until disks and pads clean.

The varnish is amino-acrylic type (thermal hardening).

To keep it bright, use the suitable polish suggested by Ferrari at least once or twice a year.

For a good keeping and cleaning of the car upholstery, refer to an Authorized Ferrari Workshop.

LAVAGE DE LA VOITURE

– Ne pas laver la voiture au soleil ou lorsque la carrosserie est encore chaude;
– veiller à ce que le jet d'eau ne frappe violemment la peinture;
– laver la voiture en utilisant une éponge et une solution d'eau et de shampooing neutre;
– rincer à l'eau et sécher au moyen d'une peau de chamois.

Après le lavage, avant de reprendre la marche normale, exercer une faible pression sur la pédale de frein à une vitesse réduite, afin d'éliminer les impuretés éventuelles des disques et des plaquettes de frein.

La peinture est du type “amino-acrylique” (thermodurcissable).

Pour maintenir le brillant, passer sur la carrosserie les produits polissants spéciaux conseillés par Ferrari, une ou deux fois par an.

Pour le maintien et le nettoyage des intérieurs de la voiture, s'adresser à un centre agréé Ferrari.

FAHRZEUGWASCHEN

– Das Fahrzeug nicht in der Sonne bzw. im noch warmen Zustand waschen;
– Immer darauf achten, daß der Wasserstrahl nicht direkt auf den Lack spritzt;
– Mit einem Schwamm und einer neutralen Schampo-Wasserlösung waschen;
– Erneut mit einem Wasserstrahl abspülen und mit Wildleder abtrocknen.

Nach dem Waschen übe man, während langsamer Fahrt, vor der normalen Fahrt einen leichten Druck auf das Bremspedal aus, damit sich die Bremsscheiben und Beläge reinigen.

Beim Lack handelt es sich um einen Amin-Akryl-Lack (wärmehärtend).

Für die Beibehaltung des Glanzes behandle man die Oberfläche ein- oder zweimal jährlich mit durch Ferrari empfohlenen Poliermitteln.

Zur guten Verwahrung und Reinigung des Fahrzeuginnenraumes wende man sich an eine Ferrari-Servicestelle.

PROTEZIONE ANTICORROSIVA

Per la buona conservazione del telaio rivolgersi ad un Servizio Ferrari ogni 2 anni, possibilmente prima della stagione invernale, utilizzando gli appositi tagliandi contenuti nella tessera di garanzia.

Nel caso il telaio venga danneggiato in seguito ad incidente rivolgersi esclusivamente ad un Servizio autorizzato Ferrari.

ANTI-CORROSION PROTECTION

To preserve the chassis, go to a Ferrari Authorized Workshop every two years - before winter if possible - and use the appropriate vouchers in the warranty card.

If the chassis is damaged after an accident, always apply to a Ferrari Authorized Workshop.

PROTECTION ANTICORROSION

Afin de maintenir le châssis en bon état, s'adresser aux centres d'assistance Ferrari agréé tous les deux ans, si possible avant l'hiver, en utilisant les coupons dans le carnet de garantie.

Si, à la suite d'un accident, le châssis est abimé, s'adresser uniquement aux centres agréés Ferrari pour la réparation.

KORROSIONS-SCHUTZ

Zur richtigen Konservierung des Rahmens wende man sich alle 2 Jahre an eine Ferrari-Servicestelle, möglichst vor der winterlichen Jahreszeit, indem man die entsprechenden Coupons im Garantieheft benutzt.

Wird der Rahmen nach einem Unfall beschädigt, wende man sich ausschließlich an eine Ferrari-Servicestelle.

SCOCCA

Sul telaio in acciaio vengono montati elementi in alluminio e Feran in modo tale da ottenere una cellula centrale (abitacolo) di elevata robustezza. Le porte sono costruite in acciaio.

Vengono poi avvitati il parafango anteriore e i cofani, realizzati in alluminio (anticorodal).

Completano la scocca particolari realizzati in vetroresina, tipo: parasassi anteriori e posteriori e i passaruota anteriori e posteriori.

BODY

The steel chassis is completed by aluminium and Feran elements to get an extremely sturdy central cell (compartment). The doors are in steel.

Then the front and rear fenders are screwed, the hood and the luggage compartment cover, made up of aluminium (anticorodal).

The body is completed by fiberglass parts, such as front and rear gravel guards, front and rear wheelhousings.

COQUE

Sur le châssis en acier sont montés des éléments en aluminium et Féran de façon à réaliser une cellule centrale (habitacle) très robuste. Les portes sont réalisées en acier.

Ensuite, le garde-boue avant, les capots réalisés en aluminium (anticorodal) sont vissés.

Des pièces en fibre de verre complètent la coque: les pare-pierres avant et arrière, les joues d'ailes avant et arrière.

AUFBAU

Auf den Stahlrahmen werden Alu- und Feran-Elemente gebaut, damit eine stabile Mittelstruktur (Fahrgastraum) erreicht wird. Die Türen sind aus Stahl.

Danach werden der vordere Kotflügel und die Hauben aus Aluminium (Anticorodal) festgeschraubt.

Der Aufbau wird durch weitere Einzelteile aus Glasfaserkunststoff, wie z.B. hinterer und vorderer Spritzschutz, hinteren und vordere Radkästen vervollständigt.

DOTAZIONE ATTREZZI

Nel baule sono alloggiati il contenitore degli attrezzi necessari per un primo intervento in caso di avaria e la bomboletta ripara gomme.

TOOL KIT

The tool kit and the tire repair bottle for the vehicle are located in the luggage compartment.

TROUSSE A OUTILS

La trousse à outils, nécessaire pour une première intervention en cas de panne, et la bombe anticrevaison se trouvent dans le coffre à bagages.

WERKZEUGAUSRÜSTUNG

Mit dem Fahrzeug werden eine Werkzeugtasche und eine Reifenteparaturflasche geliefert, die im Kofferraum untergebracht werden.

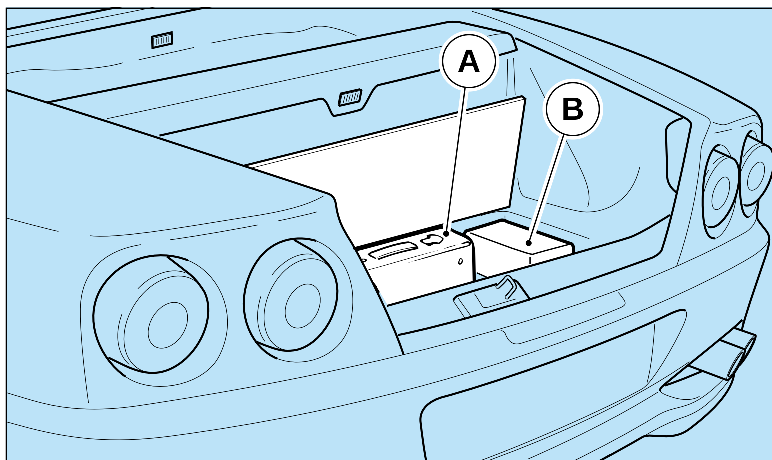


Fig. 27 - Dotazione attrezzi

A - Contenitore attrezzi con all'interno:
- Cinghia comando pompa acqua e guida idraulica;
- Cinghia comando generatore e compressore;
- Serie chiavi piatte;
- Pinza universale isolata;
- Cacciavite per viti ad intaglio;
- Cacciavite per viti a croce;
- Gancio di traino;
- Serie lampade e fusibili di scorta.

B - Bomboletta ripara gomme con custodia.

Fig. 27 - Tool kit

A - Tool kit including:
- water pump and hydraulic power steering control belt;
- alternator and compressor control belt;
- set of flat spanners;
- insulated universal pliers;
- screw-driver for cheese-headed screws;
- screw-driver for cross-pointed screws;
- tow eyebolt;
- set of spare bulbs and fuses.

B - Puncture repair bottle with casing.

Fig. 27 - Trousse à outils

A - Trousse à outils contenant:
- Courroie de commande de la pompe à eau et de la direction hydraulique;
- Courroie de commande du générateur et du compresseur;
- Jeu de clés plates;
- Pince universelle isolée;
- Tournevis pour vis cruciformes;
- Tournevis pour à fente;
- Crochet de remorquage;
- Jeu de lampes et de fusibles de réserve.

B - Bombe anticrevaison avec conteneur.

Abb. 27 - Werkzeugtasche

A - Werkzeugtasche mit:
- Wasserpumpen- und Hydrolenkungssteuerriemen;
- Generator- und Kompressorsteuerriemen;
- Flachschlüsselsatz;
- Isolierte Universalzange;
- Kreuzschraubenzieher;
- Schlitzschraubenzieher;
- Abschlepphaken;
- Satz Ersatzlampen und -schmelzsicherungen.

B - Reifenreparaturflasche und Schutzhülle.

IMPIANTO ELETTRICO

ELECTRICAL SYSTEM

INSTALLATION ELECTRIQUE

ELEKTRISCHE ANLAGE

CIRCUITI COMANDATI DALLA CHIAVE	CIRCUITS ENERGISED BY THE IGNITION KEY	CIRCUITS COMMANDES PAR LA CLE	ÜBER ZÜNDSCHLÜSSEL GESCHALTETE KREISE
• Avviamento	• Starting	• Démarrage	• Anlassen
• Tergicristallo e lavacristallo	• Windscreen wiper and washer	• Essuie-glace et lave-glace	• Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage
• Luci di arresto	• Stop lights	• Feux de stop	• Bremsleuchten
• Luci di direzione	• Indicator lights	• Clignotants	• Blinker
• Luci per lampeggio	• Emergency lights	• Appels de phare	• Lichthupe
• Luci retronebbia	• Rear fog lights	• Feux de brouillard arrière	• Nebelrückleuchte
• Luci retromarcia	• Reverse lights	• Feux de marche arrière	• Rückfahrleuchte
• Luce cassetto portaoggetti	• Glove box lights	• Eclairage de la boîte à gants	• Handschuhfachbeleuchtung
• Accensione	• Ignition	• Allumage	• Zündung
• Iniezione	• Injection	• Injection	• Einspritzung
• Pompe elettriche carburante	• Electric fuel pumps	• Pompes électriques à carburant	• Elektrische Kraftstoffpumpen
• Impianto climatizzazione	• Air temperature control system	• Climatisation	• Klimaanlage
• Strumenti (escluso orologio)	• Instruments (clock excluded)	• Instruments (sauf montre)	• Instrumente (ausschließlich Uhr)
• Motori per ventilatori raffreddamento radiatori acqua e olio	• Motors for water and oil radiator cooling fans	• Moteurs pour ventilateurs de refroidissement des radiateurs d'eau et huile	• Motoren für Kühlgebläse des Wasser- und Ölkühlers
• Specchi retrovisori esterni	• External rear view mirrors	• Rétroviseurs extérieurs	• Außenspiegel
• Impianto di controllo taratura ammortizzatori	• Shock-absorber setting control system	• Système de contrôle du réglage des amortisseurs	• Stoßdämpferkontrollanlage
• Impianto ABS - ASR	• ABS - ASR system	• Système ABS - ASR	• ABS-ASR-System
• Circuito di controllo temperatura allo scarico	• Exhaust temperature control circuit	• Circuit de contrôle de la température dans le pot d'échappement	• Kontrollsystem Abgastemperatur
• Apertura cofano baule	• Luggage compartment opening	• Ouverture du coffre à bagages	• Öffnen des Kofferraumes

BATTERIA

La batteria è posizionata nel vano motore (Fig. **1**).

La vettura può essere equipaggiata con batteria senza manutenzione tipo FIAMM 12V-74Ah-420A.

BATTERY

The battery is located in the engine compartment (Fig. **1**).

The car can be fitted with a FIAMM 12V-74Ah-420A maintenance-free battery.

BATTERIE

La batterie est située dans le compartiment-moteur (Fig. **1**).

La voiture peut être équipée d'une batterie sans entretien du type FIAMM 12V-74Ah-420A.

BATTERIE

Die Batterie befindet sich im Motorraum (Abb. **1**).

Das Fahrzeug kann mit wartungsfreier Batterie FIAMM 12V-74AH-420A ausgerüstet werden.

Fig. 1 - Posizione batteria nel vano motore.
1 - Tubo sfiato.

Fig. 1 - Position of the battery in the engine compartment.
1 - Breather pipe.

Fig. 1 - Emplacement de la batterie dans le compartiment moteur.
1 - Tuyau de reniflard.

Abb. 1 - Lage der Batterie im Motorraum.
1 - Entlüftungsleitung.

Manutenzione

Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati.

Controllare visivamente l'involucro esterno per individuare eventuali fessurazioni.

Controllare saltuariamente e comunque in caso di difficoltà di avviamento il livello dell'elettrolito che deve sempre essere compreso fra i livelli "Min" e "Max" (Fig. **2**).

Maintenance

Check that the terminals and clamps are clean and securely tightened.

Inspect the housing for any cracks.

Check the electrolyte level at regular intervals or in case of starting difficulties. Under standard circumstances it should be between the "Max." and "Min." levels (Fig. **2**).

Entretien

Vérifier que les bornes soient soigneusement nettoyées et bien fixées.

Contrôler visuellement l'extérieur pour repérer d'éventuelles fissures.

Contrôler de temps en temps et en cas de démarrage difficile le niveau de l'électrolyte qui doit toujours être compris entre "Min" et "Max" (Fig. **2**).

Wartung

Überprüfen, daß die Kabelschuhe und Klemmen sauber und gut befestigt sind.

Äußerlich das Gehäuse kontrollieren, um evtl. Rißbildungen festzustellen.

Ab und zu und bei Anlaßschwierigkeiten den Säurestand überprüfen. Unter normalen Bedingungen muß er zwischen Min.- und Max.-Markierung liegen (Abb. **2**).

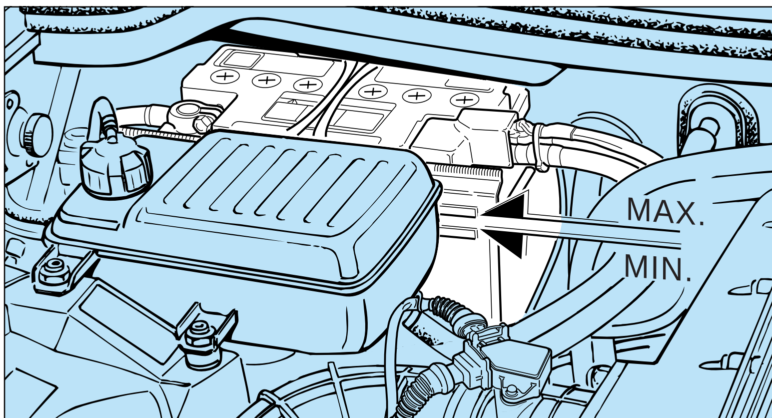


Fig. 2 - Riferimenti per livello elettrolito.

Fig. 2 - Level marking for electrolyte level.

Fig. 2 - Repères pour le niveau de l'electrolyte.

Abb. 2 - Markierungen des Elektrolytstandes.

Le batterie (senza manutenzione) in un uso normale non richiedono rabbocchi a differenza degli altri tipi di batterie.

Tuttavia in casi particolari, chilometraggi annui elevati, temperatura di esercizio elevata, l'utente può fare effettuare il rabbocco con acqua distillata.

Non aggiungere mai acido solforico.

Qualora si rendessero necessarie aggiunte d'acqua troppo frequenti, far controllare l'impianto elettrico del veicolo: la batteria funziona in sovraccarica e si rovina rapidamente.

Un controllo all'impianto elettrico si rende necessario anche nel caso in cui la batteria sia soggetta a scaricarsi.

Unlike other batteries, the battery, which is maintenance free, does not require topping-up under standard operating conditions.

Under particular circumstances, such as very high annual mileage or high operating temperatures, the user can top up with distilled water, if necessary.

Never add sulphuric acid.

In case of the frequent need of topping up with water, have the car electrical system checked: the battery is functioning in overcharge and will quickly be impaired.

Also check the electrical system whenever the battery tends to discharge.

Dans des conditions normales le liquide de ces batteries (sans entretien) ne doit pas être remis à niveau, à la différence des autres types de batterie.

Cependant, pour des cas particuliers, des kilométrages annuels importants, une température élevée due à une utilisation intense, l'usager peut faire effectuer une remise à niveau avec de l'eau distillée.

Ne jamais rajouter d'acide sulfurique.

S'il s'avérait nécessaire de rajouter trop souvent de l'eau, faire contrôler l'installation électrique du véhicule: la batterie fonctionne en surcharge et s'abîme rapidement.

Le contrôle de l'installation électrique est nécessaire même lorsque la batterie a tendance à se décharger.

Wartungsfreie Batterien müssen im Gegensatz zu anderen Batterietypen nicht nachgefüllt werden.

Trotzdem haben Sie in Extremfällen die Möglichkeit, destilliertes Wasser nachzufüllen, z.B. bei außerordentlich hohen jährlichen km-Leistungen,sehr hohen Außentemperaturen o.a.

Niemals Schwefelsäure zufügen.

Sollte die Nachfüllung jedoch besonders häufig erforderlich werden, lassen Sie bitte die elektrische Anlage des Fahrzeuges kontrollieren. In diesem Falle wird die Batterie überladen und schnell verschlissen.

Die Kontrolle der elektrischen Anlage ist auch dann erforderlich, wenn die Batterie eine vorzeitige Entladung aufzeigt.

Ricarica della batteria

L'operazione di ricarica della batteria deve essere effettuata in luogo ventilato e lontano da possibili materiali infiammabili.

Operare nel modo seguente:

– portare lo stacca batteria in posizione "OFF";
– Scollegare i terminali dai poli della batteria;
– collegare ai poli della batteria i cavi dell'apparecchio da utilizzare per la carica della batteria;
– terminata la fase di carica ricollegare i cavi dell'impianto elettrico ai poli della batteria e portare lo staccabatteria in posizione ***"ON"***.

Nel caso di avviamento con batteria scarica occorre collegarsi ad una batteria esterna e/o ad un carica batteria stabilizzato, utilizzando il polo positivo e il polo negativo posti sulla batteria.

Battery recharging

The battery recharging must be made in a ventilated environment and far from possible inflammable materials.

Proceed as follows:

– put the battery disconnecting switch to "OFF";
– disconnect the terminals from the battery poles;
– connect the cables of the battery-charger to the poles of the battery;
– after charging, connect the cables of the electrical system to the battery poles again and put the battery disconnecting switch to ***"ON"***.

In case of starting with down battery, connect to an outer battery-charger and/or a stabilized battery-charger using the negative and positive cables of the battery.

Recharge de la batterie

La recharge de la batterie doit être effectuée dans un endroit ventilé et à l'écart de matières inflammables.

Agir de la façon suivante:

– placer l'interrupteur coupe-batterie sur "OFF";
– déconnecter les bornes des pôles de la batterie;
– brancher sur les pôles de la batterie les câbles de l'appareil à utiliser pour la recharge de la batterie;
– au terme de l'opération de recharge, connecter de nouveau les câbles de l'installation électrique aux pôles de la batterie et placer l'interrupteur coupe-batterie sur ***"ON"***.

En cas de démarrage avec la batterie déchargée, la connexion à une batterie extérieure et/ou à un chargeur de batterie stabilisé, au moyen du pôle positif et du pôle négatif de la batterie, est nécessaire.

Nachladen der Batterie

Der Ladevorgang der Batterie muß in einem gut belüfteten Raum und fern von entflammbaren Materialen erfolgen.

Um die Batterien zu laden, geht man folgendermaßen vor:

– Den Batterieschalter auf OFF schieben;
– Die Kabelschuhe von den Batteriepolen abklemmen;
– Die Kabel des für die Batterieladung einzusetzenden Gerätes an die Batteriepole anschließen;
– Sobald die Ladephase beendet ist, schließe man die Kabel der elektrischen Anlage wieder an die Batteriepole an und schalte den Batterieschalter auf ***"ON"***.

Im Falle eines Anlassens bei entladener Batterie muß man sich an eine Fremdbatterie bzw. an ein stabilisiertes Batterieladegerät anschließen; hierzu benutze man den positiven und den negativen Pol auf der Batterie.

Interruttore stacca batteria

Il cavo di massa della batteria può essere interrotto mediante l'apposito interruttore (Fig. **3**).

Battery disconnecting switch

On the battery ground cable, there is a disconnecting switch (Fig. **3**).

Interrupteur coupe-batterie

Le câble de masse de la batterie peut être coupé grâce à l'interrupteur prévu à cet effet (Fig. **3**).

Batterieschalter

Das Massekabel der Batterie kann mittels des vorgesehenen Schalters (Abb. **3**) unterbrochen werden.

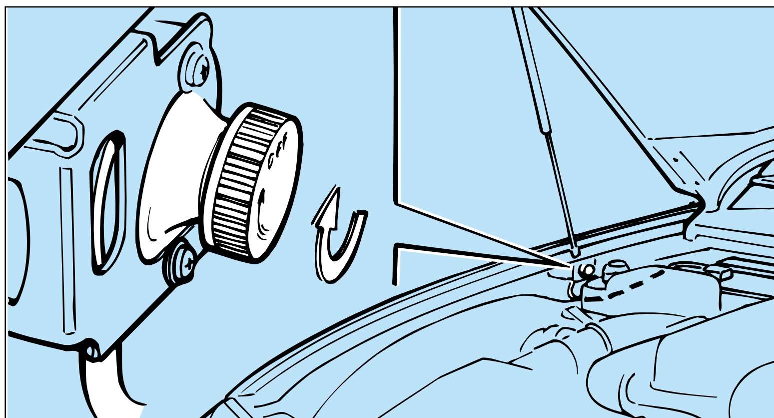


Fig. 3 - Interruttore stacca batteria.

Fig. 3 - Battery disconnecting switch.

Fig. 3 - Interrupteur coupe-batterie.

Abb. 3 - Batterieschalter.

Si consiglia di scollegare la batteria nel caso di prolungata inattività della vettura.

Nel caso in cui non si voglia scollegare la batteria per mantenere in funzione alcuni servizi quali: memorizzazione canali autoradio, antifurto, ecc., é indispensabile provvedere alla ricarica della batteria almeno ogni mese.

Nel caso in cui si tenga la vettura ferma per un periodo di tempo prolungato con la batteria scollegata, è necessario provvedere alla ricarica della batteria almeno ogni tre mesi.

If the vehicle is not used for long period of time, it is advisable to disconnect the battery.

If the battery is not disconnected for keeping in operation functions such as the radio memory, the alarm system, etc..., it is therefore indispensable to recharge the battery every month.

When the battery has been disconnected from the vehicle for a long period, it is necessary to recharge the battery every three months at least.

Il est recommandé de déconnecter la batterie en cas d'inutilisation prolongée de la voiture.

Au cas où l'on ne voudrait pas déconnecter la batterie pour maintenir d'autres services (programmation des stations radio, antivol, etc...), il est indispensable de recharger la batterie au moins tous les mois.

Au cas où la voiture serait immobilisée pour une période prolongée, la batterie déconnectée, il est nécessaire de la recharger tous les trois mois au moins.

Sollte das Fahrzeug längere Zeit nicht gefahren werden, ist es empfehlenswert die Batterie abzuklemmen.

Sollten Sie aus Funktionsgründen (Speicher Autoradio, Alarmanlage etc.) die Batterie nicht abklemmen wollen, ist es wichtig, mindestens monatlich den Ladezustand der Batterie zu prüfen.

Sollte das Fahrzeug längere Zeit nicht gefahren werden, ist es wichtig alle drei Monate den Ladezustand der Batterie zu prüfen.

Orientamento proiettori

E' consigliabile fare eseguire questa operazione da una stazione di Servizio Ferrari.

Qualora l'utente desiderasse eseguirla personalmente, diamo qui di seguito le norme da seguire:

- porre la vettura scarica, con pneumatici alle pressioni prescritte, su terreno piano di fronte ad uno schermo bianco situato in ombra.
- Tracciare sullo schermo 2 crocette corrispondenti ai centri dei proiettori anabbaglianti.

Adjusting the headlamps

It is advisable to have this operation carried out by an Authorized Ferrari Workshop.

If you decide to do it by yourself, proceed as follows:

- position the car, unladen with tires inflated to the correct pressures, on level ground facing a white screen in the shade.
- Mark two crosses representing the centre points of the low beams on the screen.

Réglage des phares

Il est conseillé de faire effectuer cette opération par un centre d'assistance Ferrari agréé.

Au cas où l'usager désirerait l'effectuer lui-même, voici les règles à suivre:

- placer la voiture à vide, les pneus correctement gonflés, sur une surface plane, devant un écran blanc se trouvant à l'ombre.
- Tracer sur cet écran deux croix correspondant aux centres des feux de croisement.

Einstellung der Scheinwerfer

Es wird empfohlen, die Scheinwerfer in einer Ferrari-Werkstatt einstellen zu lassen.

Wenn der Benutzer dies persönlich durchführen möchte, geben wir hierfür nachstehend einige Hinweise:

- Das unbeladene Fahrzeug mit Reifen, die den vorgeschriebenen Druck haben, auf einer ebenen Fläche vor einen weißen Schirm oder eine weiße Wand fahren, die im Schatten liegt.
- Auf dem Schirm oder der Wand den Brennpunkt der Abblendscheinwerfer mit zwei Kreuzen markieren.

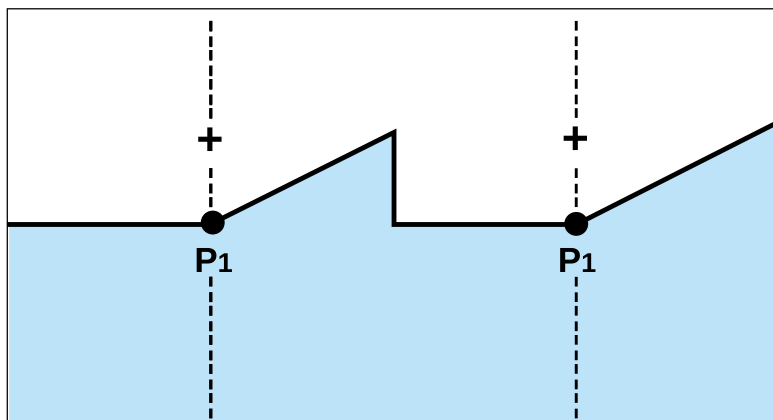


Fig. 4 - Orientamento proiettori.

Fig. 4 - Headlight aiming.

Fig. 4 - Réglage des phares.

Abb. 4 - Einstellung der Scheinwerfer.

– Arretrare la vettura di 10 metri e proiettare le luci anabbaglianti (proiettori esterni); i punti di riferimento P1-P1 del fascio luminoso devono trovarsi al disotto delle crocette corrispondenti al centro dei proiettori di 1/10 della distanza fra il suolo e le crocette stesse.

I valori riportati si riferiscono alle norme vigenti in Italia. Per gli altri paesi attenersi alla legislazione locale.

– Reverse the car 10 metres (66 ft) and switch on the low beam. The beam reference points P1-P1 should be below the centre points by at least 1/10 of the centre point height above ground.

The above specification complies with Italian regulations. Check local requirements for adjusting specifications.

– Faire reculer la voiture de 10 mètres et allumer les feux de croisement (projecteurs extérieurs); les repères P1-P1 du faisceau lumineux devront se trouver au-dessous des croix, correspondant au centre des phares, d'un dixième (1/10) de la distance qui sépare les croix-mêmes du sol.

Les valeurs données se rapportent aux normes en vigueur en Italie. Pour les autres pays, se conformer à la législation locale.

– Das Fahrzeug 10 m zurückfahren und das Abblendlicht einschalten. Die Bezugspunkte P1-P1 des Lichtkegels müssen sich 1/10 des Abstands zwischen dem Boden und den Kreuzen unter dem Brennpunkt der Scheinwerfer befinden.

Die angegebenen Werte beziehen sich auf die in Italien geltenden Vorschriften. Für andere Länder sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten.

LUCI ANTERIORI — FRONT LIGHTS — FEUX AVANT — FRONTBELEUCHTUNG

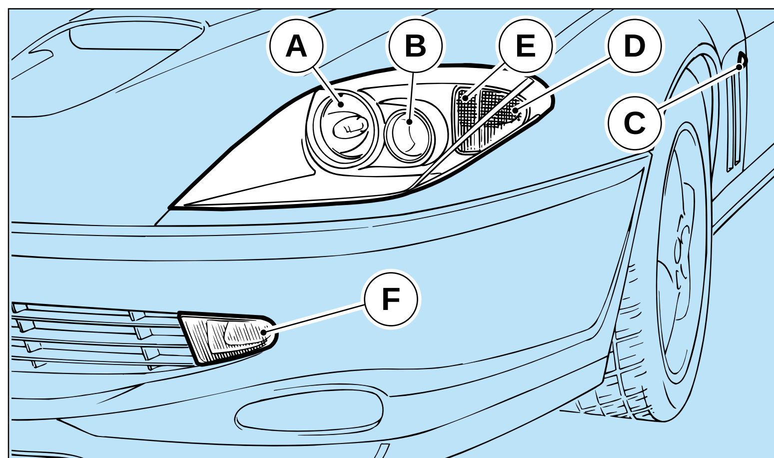


Fig. 5 - Luci anteriori

A - Fanale abbagliante; **B** - Fanale anabbagliante; **C** - Ripetitore laterale di direzione; **D** - Indicatore di direzione; **E** - Luce di posizione; **F** - Fanale antinebbia.

Fig. 5 - Front lights

A - High beam headlamps; **B** - Low beam headlamps; **C** - Side direction indicator; **D** - Direction indicator; **E** - Position light; **F** - Fog light.

Fig. 5 - Feux avant

A - Feu de route; **B** - Feu de croisement; **C** - Clignotant latéral; **D** - Clignotant; **E** - Feu de position; **F** - Feu antibrouillard.

Abb. 5 - Frontbeleuchtung

A - Fernlicht; **B** - Abblendlicht; **C** - Seitliche Blinker; **D** - Richtungsanzeiger;
E - Standlicht; **F** - Nebelscheinwerfer.

Prima di sostituire una lampada dei proiettori, assicurarsi che il fusibile corrispondente sia integro.

Before changing a bulb of the headlights, make sure the relevant fuse isn't damaged.

Avant de remplacer une lampe des projecteurs, contrôler si le fusible correspondant est intact.

Vor dem Ersatz einer Scheinwerferlampe versichere man sich immer darüber, daß die entsprechende Schmelzsicherung in einwandfreiem Zustand ist.

Sostituzione lampada luce abbagliante e luce anabbagliante

– Per accedere alle lampade dei proiettori rimuovere il coperchio in plastica **G**;

– scollegare il connettore **H** della lampada da sostituire;

– sganciare la molletta di fissaggio **I** ed estrarre la lampada **L**;

– inserire la nuova lampada, riagganciare la molletta di fissaggio, ricollegare il connettore e riposizionare il coperchio in plastica.

Replacement of the high / low beam bulb

– To reach the headlamp bulbs, remove the plastic cover **G**;

– remove the connector **H** from the headlamp;

– release the retaining clip **I** and remove the bulb **L**;

– fit the new bulb, fasten again the retaining clip, introduce the connector and position again the plastic cover.

Remplacement de la lampe du feu de route/de croisement

– Pour accéder aux lampes des projecteurs, retirer le couvercle en plastique **G**;

– débrancher le connecteur **H** de la lampe à remplacer;

– décrocher le ressort de fixation **I** et extraire la lampe **L**;

– introduire la nouvelle lampe, accrocher de nouveau le ressort de fixation, brancher à nouveau le connecteur et remonter le couvercle en plastique.

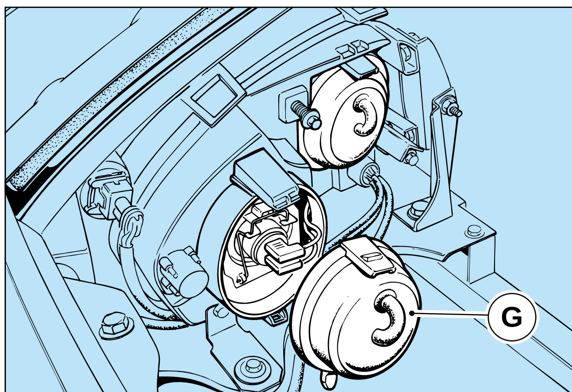
Ersatz einer Fern-/Abblendlicht-lampe

– Um Zugang zu den Fernlichtlampen zu haben, entferne man die Kunststoffhaube **G**;

– Man klemme den Steckverbinder **H** vom zu ersetzenden Scheinwerfer;

– Man löse die Befestigungsklemme **I** und nehme die Lampe **L** heraus.

– Die neue Lampe einsetzen, die Klemme wieder einrasten, den Steckverbinder wieder anschließen und die Kunststoffhaube wieder einsetzen.



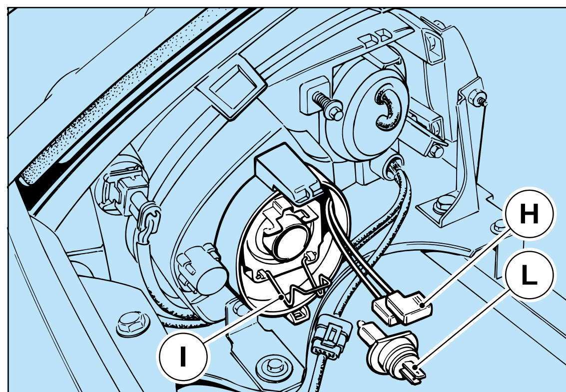


Fig. 6 - Sostituzione lampada luce abbagliante e luce anabbagliante.

Fig. 6 - Replacement of high/low headlamp bulb.

Fig. 6 - Remplacement de la lampe du feu de route/de croisement.

Abb. 6 - Ersatz der Fernlicht- und Abblendlichtlampe.

Evitare il contatto con le mani della lampada alogena; nel caso ciò avvenisse pulire il bulbo con straccio inumidito di alcool.

Avoid touching the halogen bulb with your fingers. In case of contact, clean the bulb with a cloth and alcohol.

Eviter tout contact des ampoules alogènes avec les mains. Au cas où cela se produirait, nettoyer l'ampoule avec de l'alcool.

Der Glaskolben der Birnen darf nicht mit den Fingern berührt werden; ansonsten diesen mit Alkohol reinigen.

Regolazione del fascio luminoso

Per regolare il fascio luminoso dei proiettori anteriori agire sulle apposite viti di regolazione (Fig. **7**).

Headlight beam adjustment

In order to adjust front headlight positioning, turn the adjusting screws (Fig. **7**).

Réglage du faisceau lumineux

Pour régler le faisceau lumineux des projecteurs avant, il faut agir sur les vis dé réglage prévues à cet effet (Fig. **7**).

Einstellung des Lichtbündels

Die Einstellung der Scheinwerfer erfolgt über die Einstellschrauben der Abb. **7**.

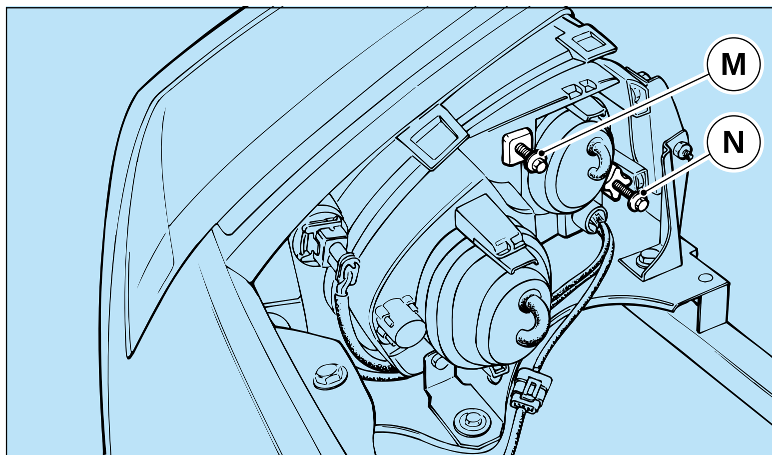


Fig. 7 - Viti di orientamento

M - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale;
N - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale.

Fig. 7 - Headlamp beam aiming screws

M - Horizontal beam aiming screws;

N - Vertical beam aiming screws.

Fig. 7 - Vis de réglage

M - Vis de réglage horizontal du faisceau lumineux;
N - Vis de réglage vertical du faisceau lumineux.

Abb. 7 - Einstellschrauben

M - Schrauben zur Seitenverstellung des Lichtbündels;
N - Schrauben zur Höhenverstellung des Lichtbündels.

Sostituzione lampada per luci di posizione e direzione

Per sostituire la lampada procedere nel modo seguente:
– Ruotare e sfilare il portalampada **O** dalla propria sede del proiettore;

Replacement of position light and direction indicator bulbs

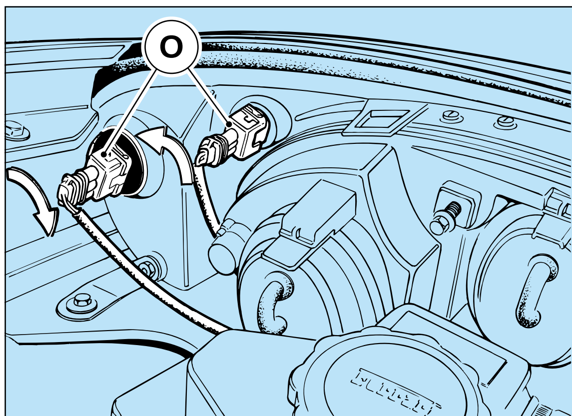
To replace the bulb, proceed as follows:
– Turn the bulb-holder **O** clockwise and remove it from its seat on the headlamp;

Remplacement de la lampe des feux de position et des clignotants

Pour remplacer la lampe agir de la façon suivante:
– Tourner le porte-lampe **O** et le retirer de son logement dans le projecteur;

Ersatz der Lampe für Standlicht und Richtungsanzeiger

Für den Ersatz der Lampe gehe man folgendermaßen vor:
– Den Lampenträger **0** drehen und aus dem Sitz im Scheinwerfergehäuse nehmen;



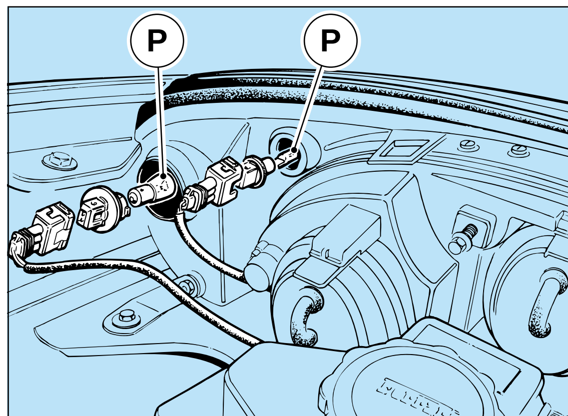


Fig. 8 - Sostituzione lampada per luce di direzione e posizione
O - Portalampada; **P** - Lampada.

Fig. 8 - Replacement of position light and direction indicator bulbs
O - Bulb-holder; **P** - Bulb.

Fig. 8 - Remplacement de la lampe des clignotants et des feux de position
O - Porte-lampe; **P** - Lampe.

Abb. 8 - Ersatz der Lampe für Standlicht und Richtungsanzeiger
O - Lampenträger, **P** - Lampe.

– estrarre la lampada **P** e posizionare correttamente la lampada nuova;
– riposizionare il portalampada nella propria sede e ruotarlo fino ad ottenerne il bloccaggio.

– remove the bulb **P** and position the new bulb correctly;
– position the bulb-holder in its seat again and rotate it until it locks.

– extraire la lampe **P** et placer la nouvelle lampe dans la position correcte;
– remonter le porte-lampe dans son logement et le tourner jusqu'à le bloquer.

– Die Lampe **P** aus ihrem Sitz nehmen und die neue Lampe korrekt positioneren;
– Den Lampenträger wieder in seinen Sitz positionieren und drehen, bis er einrastet.

Sostituzione lampada indicatore di direzione laterale

Per sostituire la lampada procedere nel modo seguente:
– estrarre la lente del fanalino facendo attenzione a non danneggiare la carrozzeria;
– ruotare leggermente il portalampada e sostituire la lampada inserita a pressione, quindi rimontare il portalampada.

Replacement of the side direction indicator bulb

To replace the bulb, proceed as follows:
– remove the direction indicator lens paying attention not to damage the bodywork;
– Turn the bulb-holder slightly and remove the pressure-fit bulb, then install the bulb-holder again.

Remplacement de la lampe du clignotant latéral

Pour remplacer la lampe, agir de la façon suivante:
– extraire la protection trasparente du feu, tout en veillant à ne pas endommager la carrosserie;
– tourner légèrement le porte-lampe et remplacer la lampe introduite à pression; ensuite, remonter le porte-lampe.

Ersatz der Lampe für Seitenblinker

Für den Ersatz der Lampe gehe man folgendermaßen vor:
– Man nehme die Lampenlinse heraus und achte darauf, die Karosserie nicht zu beschädigen;
– Man drehe den Lampenträger leicht, ersetze die durch Druck eingesetzte Lampe und montiere den Lampenträger wieder ein.

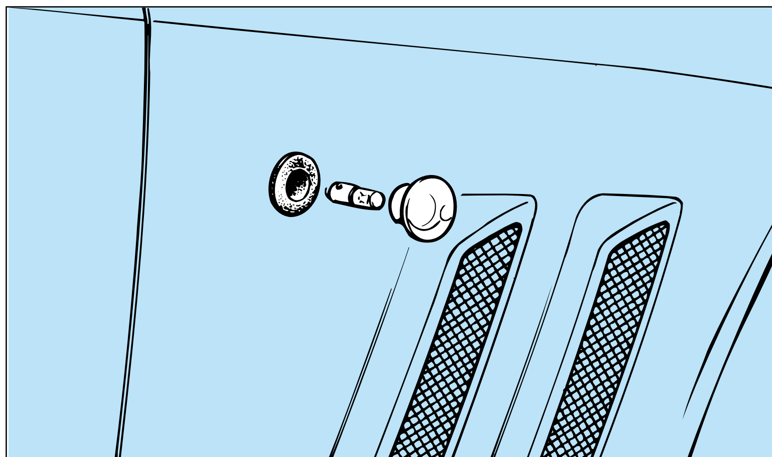


Fig. 9 - Sostituzione lampada indicatore laterale.

Fig. 9 - Replacement of the side direction indicator bulb.

Fig. 9 - Remplacement de la lampe du clignotant latéral.

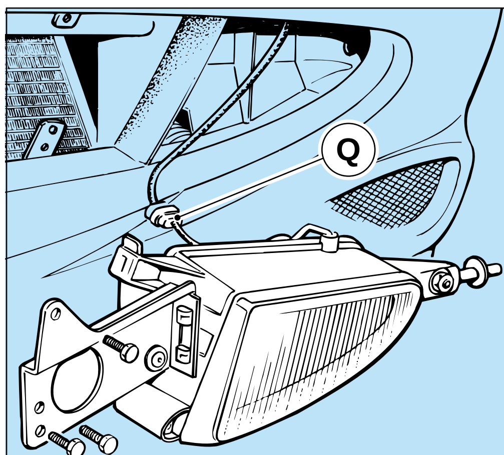
Abb. 9 - Ersatz der Lampe für Seitenblinker.

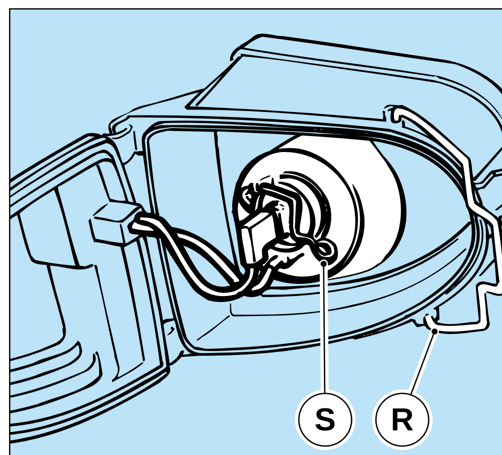
Sostituzione lampada fanale antinebbia

Fog light bulb replacement

Remplacement de la lampe du feu antibrouillard

Ersatz der Nebelleuchtenlampe





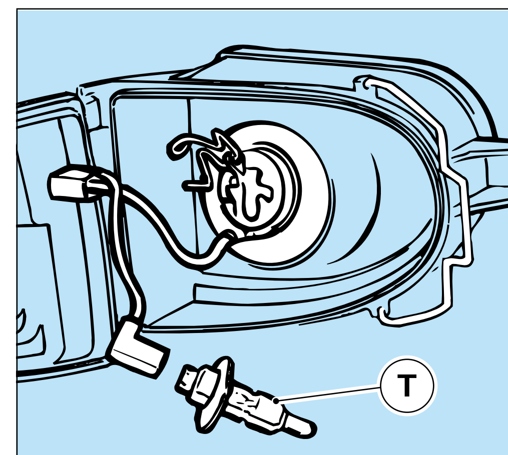


Fig. 10 - Sostituzione lampada fanale antinebbia.

Fig. 10 - Fog light bulb replacement.

Fig. 10 - Remplacement de la lampe du feu antibrouillard.

Abb. 10 - Ersatz der Nebelscheinwerferlampe.

Per sostituire la lampada procedere nel modo seguente:
– rimuovere la griglia anteriore;
– rimuovere il fanale completo di staffa di fissaggio;
– scollegare il connettore **Q** ed estrarre il fanale dalla propria sede;
– svincolare la molla di fissaggio **R** del coperchio fanale;
– sganciare la molletta di fissaggio **S** ed estrarre la lampada **T**;
– inserire la nuova lampada, riagganciare la molletta di fissaggio, e rimontare tutto quanto smontato in precedenza.

To replace the bulb, proceed as follows:
– remove the front grille;
– remove the headlight with its fastening clamp;
– disconnect the connector **Q** and remove the headlight from its seat;
– release the headlight fastening clamp **R** from the headlight cover;
– release the fastening clamp **S** and remove the bulb **T**;
– fit the new bulb, fasten the clap and assemble all the parts previously disassembled.

Pour remplacer la lampe agir de la façon suivante:
– retirer la grille avant;
– enlever le feu et la bride de fixation;
– débrancher le connecteur **Q** et extraire le feu de son logement;
– libérer le ressort de fixation **R** du couvercle du feu;
– décrocher le ressort de fixation **S** et extraire la lampe **T**;
– introduire la nouvelle lampe, accrocher à nouveau le ressort de fixation et remonter tout ce qui a été précédemment démonté.

Für den Ersatz der Lampe gehe man folgendermaßen vor:
– Das vordere Schutzgitter abbauen;
– Die vollständige Lampe mit Halterbügel ausbauen;
– Den Steckverbinder **Q** ausbauen und die Lampe aus dem Sitz nehmen;
– Die Befestigungsklemme **R** des Lampendeckels befreien;
– Die Kemme **S** ausrastern und die Lampe **T** herausnehmen;
– Die neue Lampe einfügen, die Klemme wieder einrasten und das ganze zuvor ausgebaute Aggregat wieder einbauen.

LUCI POSTERIORI — REAR LIGHTS — FEUX ARRIERE — HECKBELEUCHTUNG

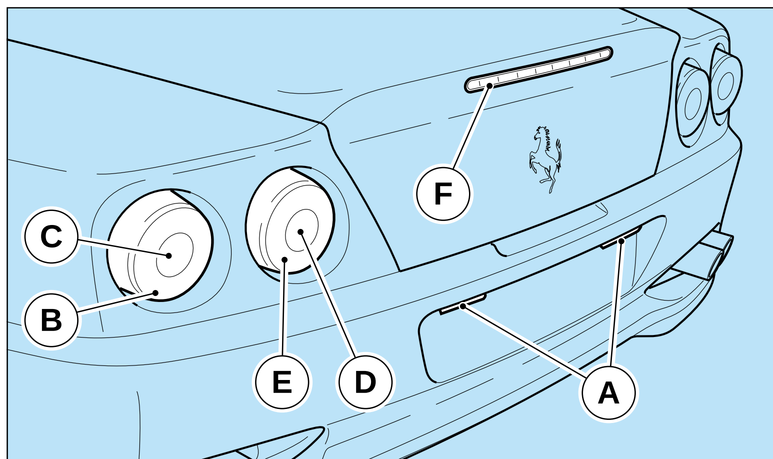


Fig. 11 - Luci posteriori

A - Luci illuminazione targa; **B** - Luce di posizione e stop; **C** - Luce di direzione; **D** - Luce retromarcia; **E** - Luce retronebbia; **F** - Fanale stop supplementare.

Fig. 11 - Rear lights

A - Licence plate lights; **B** - Position and stop light; **C** - Direction indicator; **D** - Reverse light; **E** - Rear fog light; **F** - Supplementary stop light.

Fig. 11 - Feux arrière

A - Eclairage plaque d’immatriculation; **B** - Feu de position et de stop; **C** - Clignotant; **D** - Feu de marche arrière; **E** - Feu de brouillard AR; **F** - Feu de stop supplémentaire.

Abb. 11 - Heckleuchten

A - Kennzeichenbeleuchtung; **B** - Stand- und Bremsleuchten; **C** - Richtungsanzeiger; **D** - Rückfahrleuchten; **E** - Nebelschlußleuchte; **F** - Zusätzliche Bremsleuchte.

Sostituzione lampada luci posteriori (Fig. 12)

Per sostituire una lampada procedere nel seguente modo:

– svitare il dado di fissaggio **G** e rimuovere la protezione **H**;

– svitare le due viti **I** che fissano il portalampada al fanale;

– estrarre il portalampada **L**;

– togliere la lampada **M** ruotandola in senso antiorario;

– sostituire la lampada, quindi rimontare il portalampada e la protezione.

Replacing rear light bulbs (Fig. 12)

Proceed as follows to replace rear light bulbs:

– loosen the fastening nut **G** and remove the protection **H**;

– loosen both screws **I** fastening the bulb-holder to the headlamp;

– remove the bulb-holder **L**;

– remove the bulb **M** turning it counter-clockwise;

– replace the bulb, fit the bulb-holder and the protection.

Remplacement de la lampe des feux arrière (Fig. 12)

Pour remplacer une lampe, procéder comme suit:

– desserrer l'écrous de fixation **G** et enlever la protection **H**;

– dévisser les deux vis **I** qui fixent le porte-lampe au feu;

– extraire le porte-lampe **L**;

– retirer la lampe **M** en la faisant tourner dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre;

– remplacer la lampe et remonter le porte-lampe et la protection.

Ersatz der Heckbeleuchtungslampen (Abb. 12)

Beim Austausch einer der Hecklampen wie folgt vorgehen:

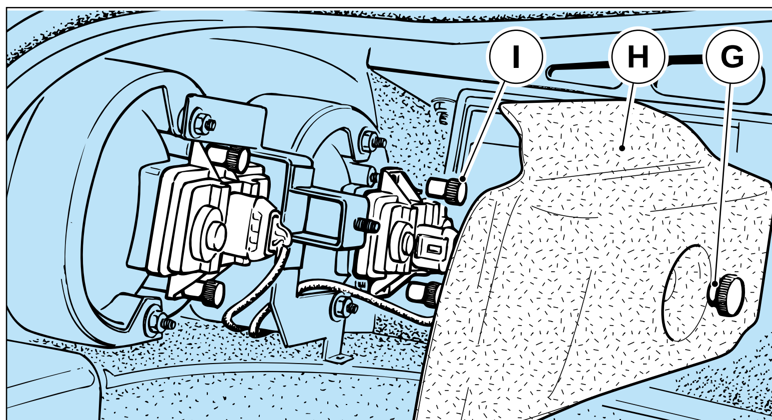
– Die Befestigungsmutter **G** losschrauben und die Schutzabdeckung **H** entfernen;

– Die beiden Schrauben **I** für die Befestigung des Lampenträgers am Scheinwerfer losschrauben;

– Den Lampenträger **L** herausnehmen;

– Die Lampe **M** entfernen, indem man sie im Gegenuhrzeigersinn dreht;

– Die Lampe ersetzen, den Lampenträger und die Schutzabdekkung wieder einbauen.



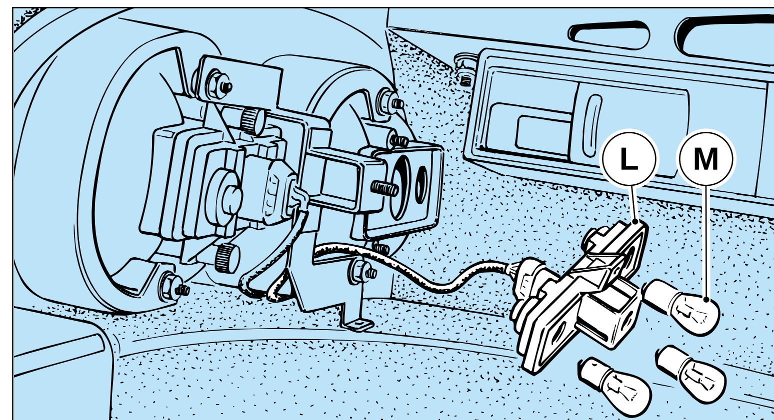


Fig. 12 - Sostituzione lampada

G - Dadi di fissaggio - **H** - Protezione; **I** - Vite; **L** - Portalampade; **M** - Lampada.

Fig. 12 - Bulb replacement

G - Fastening nuts; **H** - Protection; **I** - Screw; **L** - Bulb-holder; **M** - Bulb.

Fig. 12 - Remplacement de la lampe des feux arrière

G - Ecrou de fixation; **H** - Protection; **I** - Vis; **L** - Porte-lampe; **M** - Lampe.

Abb. 12 - Ersatz der Heckbeleuchtungslampen

G - Befestigungsmuttern; **H** - Schutzabdekkung; **I** - Schraube; **L** - Lampenträger; **M** - Lampe.

Sostituzione lampada luci targa	Licence plate bulb replacement	Remplacement de la lampe d’éclairage de la plaque d’immatriculation	Ersatz der Kennschildbeleuchtungslampe
Per sostituire una lampada procedere nel modo seguente:	Proceed as follows to replace rear light bulbs:	Pour remplacer une lampe, procéder comme suit:	Beim Austausch einer der Hecklampen wie folgt vorgehen:
– svitare le due viti di fissaggio.	– loosen both fastening screws.	– desserrer les deux vis de fixation.	– Die beiden Befestigungsschrauben lösen.
– Rimuovere il trasparente e sostituire la lampada inserita a pressione tra le due mollette di contatto.	– Remove the lens and replace the pressure-fit bulb between the two clamps.	– Retirer la protection transparente et remplacer la lampe introduite à pression entre les deux ressorts de contact.	– Die Streuscheibe entfernen und die durch Druck zwischen die beiden Kontaktklemmen eingesetzte Lampe ersetzen.
– Rimontare il trasparente ed avvitare le due viti di fissaggio.	– Assemble again the lens and tighten the two fastening screws.	– Remonter la protection transparente et serrer les deux vis de fixation.	– Die Streuscheibe wieder einbauen und die beiden Befestigungsschrauben festziehen.

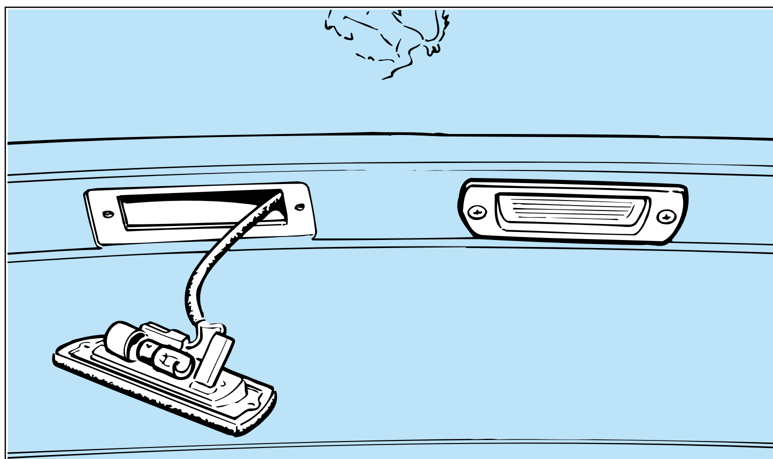


Fig. 13 - Sostituzione lampada luce targa.

Fig. 13 - Licence plate bulb replacement.

Fig. 13 - Remplacement de la lampe d’éclairage de la plaque d’immatriculation.

Abb. 13 - Ersatz der Kennschildbeleuchtungslampe.

Sostituzione fanale stop supplementare

Procedere nel modo seguente:

– Svitare le tre viti **(1)** che fissano la modanatura del cofano nella parte posteriore.
– Rimuovere la modanatura sfilandola dai tre perni sferici interni.
– Sganciare i tre bottoni **(2)** di fissaggio posteriore (due laterali più quello centrale).
– Svitare le due viti autofilettanti **(3)** che si possono trovare montate vicino ai bottoni laterali.

Replacement of the supplementary stop light bulb

Proceed as follows:

– Unscrew the three screws **(1)** which fasten the lid moulding in the rear part.
– Remove the moulding by extracting the three internal ball pins.
– Unfasten the three rear fastening buttons **(2)** (two side ones and one central).
– Unscrew the two self-threading screws **(3)** fitted near to the side buttons.

Remplacement de la lampe du feu de stop supplémentaire

Procéder de la manière suivante:

– Desserrer les trois vis **(1)** qui fixent le bourrelet du capot dans la partie arrière.
– Extraire le bourrelet des trois tourillons sphériques intérieurs.
– Décrocher les trois boutons **(2)** de fixation arrière (deux boutons latéraux et le bouton central).
– Desserrer les deux vis autotaradeuses **(3)** qui peuvent être montées près des boutons latéraux.

Ersatz der Lampe des zusätzlichen Bremslichtes

In folgender Weise vorgehen:

– Die drei Schrauben **(1)** abschrauben, mit denen die Zierleiste der Haube im hinteren Teil befestigt ist.
– Die Zierleiste abnehmen; sie dazu aus den drei inneren Kugelbolzen herausziehen.
– Die drei hinteren Befestigungsknöpfe **(2)** aufknöpfen (zwei an der Seite und einer in der Mitte).
– Die beiden selbstschneidenden Schrauben **(3)** abschrauben, die in der Nähe der seitlichen Knöpfe montiert sein können.

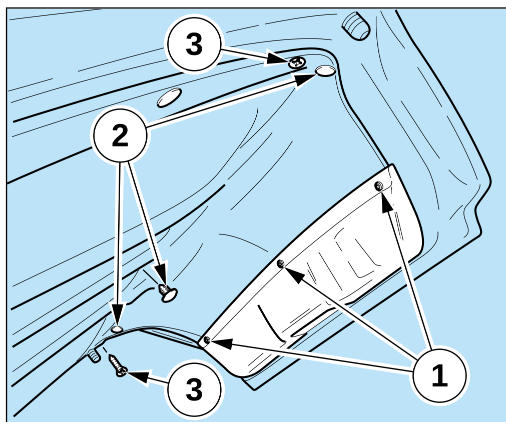


Fig. 14 - Sostituzione lampada luce stop supplementare.

1 - Vite fissaggio modanatura; **2** - Bottone fissaggio rivestimento; **3** - Vite autofilettante.

Fig. 14 - Replacement of the supplementary stop light bulb.

1 - Fastening screw moulding; **2** - Upholstery fastening button; **3** - Self-threading screw.

Fig. 14 - Remplacement de la lampe du feu de stop supplémentaire.

1 - Vis de fixation bourrelet; **2** - Bouton de fixation revêtement; **3** - Vis autotaradeuse.

Abb. 14 - Ersatz der Lampe des zusätzlichen Bremslichtes.

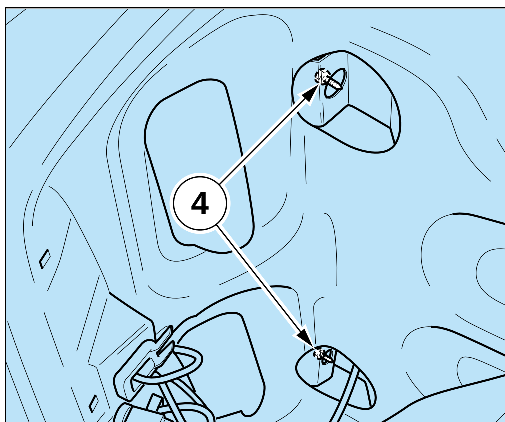
1 - Befestigungsschraube Zierleiste; **2** - Befestigungsknopf Verkleidung; **3** - selbstschneidende Schraube.

– Abbassare il rivestimento del cofano e svitare i due dadi **(4)** di fissaggio del fanale stop supplementare al cofano.
– Estrarre dall'esterno il fanale e staccare il connettore **(5)**.
– Sostituire il fanale completo e procedere al rimontaggio, facendo attenzione a posizionare in maniera corretta la guarnizione perimetrale del fanale.

– Lower the lid cover and unscrew the two nuts **(4)** fastening the supplementary stop light to the lid.
– Working from the outside, remove the headlight and detach the connector **(5)**.
– Replace the complete headlight and reassemble, making sure to position the headlight's outer-edge seal correctly.

– Baisser le revêtement du capot et desserrer les deux écrous **(4)** de fixation feux de stop supplémentaire au capot.
– Extraire le feu de l'extérieur et déposer le connecteur **(5)**.
– Remplacer le feu complet et procéder au remontage, tout en veillant à positionner correctement le joint périmetral du feu.

– Die Verkleidung der Haube herunterlassen und die beiden Befestigungsmuttern **(4)** der Zusatz-Bremsleuchte an der Haube abschrauben.
– Die Leuchte von außen herausziehen und den Steckverbinder **(5)** abtrennen.
– Die komplette Leuchte austauschen und den Wiedereinbau vornehmen, dabei darauf achten, dass die Außendichtung der Leuchte korrekt positioniert wird.



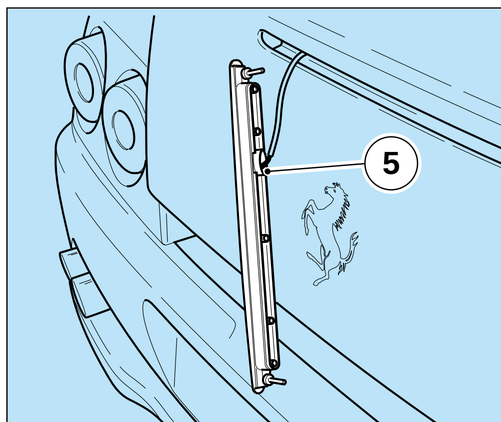


Fig. 14 - Sostituzione lampada luce stop supplementare.

4 - Dado fissaggio fanale; **5** - Connettore fanale.

Fig. 14 - Replacement of the supplementary stop light bulb.

4 - Headlight fastening nut; **5** - Headlight connector.

Fig. 14 - Remplacement de la lampe du feu de stop supplémentaire.

4 - Ecrou de fixation feu; **5** - Connecteur du feu.

Abb. 14 - Ersatz der Lampe des zusätzlichen Bremslichtes.

4 - Befestigungsmutter Leuchte; **5** - Steckverbinder Leuchte.

LAMPADE	BULBS	LAMPES	LAMPEN

Lampada impiegata per:	Tipo	Potenza (12 V)
Luci abbaglianti	Alogena	H1 55W
Luci anabbaglianti	Alogena	H7 55W
Luce antinebbia	Alogena	H1 55W
Luci posizione anteriore	Sferica	5W
Luci direzione anteriore	Sferica	PY21W
Luci direzione laterale	Tubolare	4W
Luci posizione posteriore	Sferica	P21W
Luci direzione posteriore	Sferica	P21/5W
Luci retromarcia	Sferica	P21W
Luci retronebbia	Sferica	P21/5W
Luci targa	Cilindrica	5W - R 5W
Luce fanale stop supplementare	Tubolare	2,3W

Bulb used for:	Type	Wattage (12 V)
High beams	Halogen	H7 60W
Low beams	Halogen	H1 55W
Fog light	Halogen	H1 55W
Front position lights	Spherical	R5W
Front direction indicators	Spherical	PY21W
Side direction indicators	Tubular	4W
Rear position lights	Spherical	P 21W
Rear direction indicators	Spherical	P 21/5W
Reverse lights	Spherical	P 21W
Rear fog lights	Spherical	P 21/5W
Licence plate lights	Cylindrical	5W R 5W
Supplementary stop light	Tubular	2,3W

Lampe utilisée pour:	Type	Puissance (12 V)
Feux de route	Halogène	H7 60W
Feux de croisement	Halogène	H1 55W
Feu antibrouillard	Halogène	H1 55W
Feux de position avant	Sphérique	R5W
Clignotants avant	Sphérique	PY21W
Clignotants latéraux	Tubulaire	4W
Feux de position arrière	Sphérique	P21W
Clignotants arrière	Sphérique	P21/5W
Feux de marche arrière	Sphérique	P21W
Feux de brouillard arrière	Sphérique	P21/5W
Eclairage de plaque	Cylindrique	5W R5W
Feu de stop supplémentaire	Tubulaire	2,3 W

Lampe für:	Typ	Leistung (12 V)
Fernlichter	Halogen	H1 60W
Abblendlichter	Halogen	H7 55W
Nebelleuchte	Halogen	H1 55W
Vorderes Standlicht	Rundlampe	5W
Vorderer Richtungsanzeiger	Rundlampe	PY21W
Seitenblinker	Röhrenlampe	4W
Hinteres Standlicht	Rundlampe	P21W
Hinterer Richtungsanzeiger	Rundlampe	P21/5W
Rückfahrlicht	Rundlampe	P21W
Nebelschlußleuchte	Rundlampe	P21/5W
Kennzeichenbeleuchtung	Zylinderförmig	5W R5W
Zusätzliche Bremsleuchte	Rohrförmig	2.3 W

FUSIBILI E TELERUTTORI

Per accedere alla centralina fusibili e teleruttori (Fig. **15**), aprire il coperchio situato sotto all'appoggia piedi lato passeggero.

FUSES AND REMOTE CONTROL SWITCHES

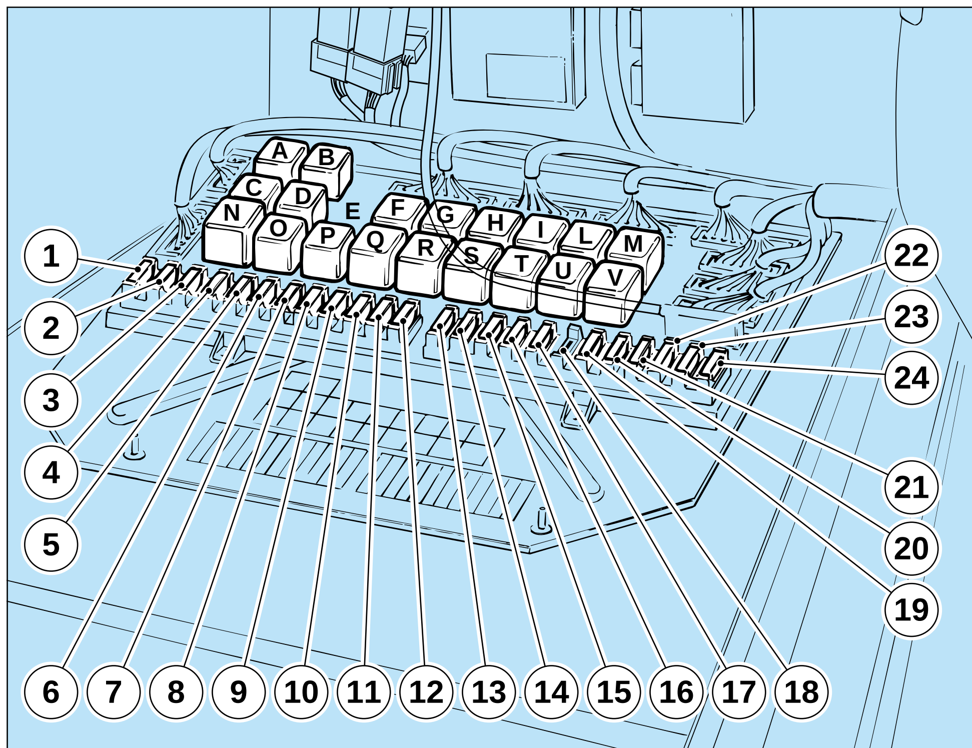
To reach the fuse and remote control switch unit (Fig. **15**), open the cover under the passenger's side footrest.

FUSIBLES ET TELERUPTEURS

Pour avoir accès au boîtier à fusibles et télérupteurs (Fig. **15**), ouvrir le couvercle fixé sous le repose-pied côté passager.

SCHMELZSICHERUNGEN UND SCHALTSCHÜTZE

Um zum Kasten der Schmelzsicherungen und Schaltschütze Zugang zu haben (Fig. **15**), öffne man den sich unter der Fußplatte der Beifahrerseite befindlichen Deckel.



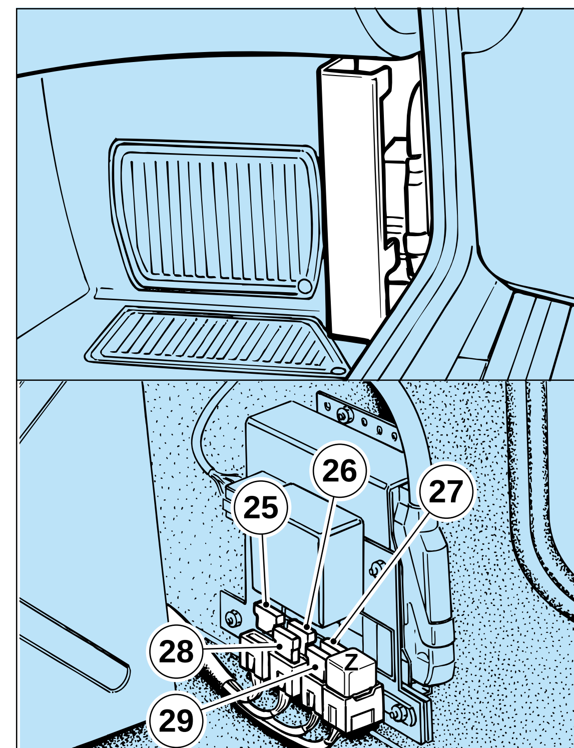


Fig. 15 - Centralina sotto appoggiapiedi lato passeggero.

Fig. 16 - Fusibili ausiliari.

Fig. 15 - Control unit under the passenger's side footrest.

Fig. 16 - Auxiliary fuses

Fig. 15 - Boîtier sous le repose-pied côté passager.

Fig. 16 - Fusibles auxiliaires

Abb. 15 - Steuergerät unter der Fußplatte auf der Beifahrerseite.

Abb. 16 - Zusätzliche Schmelzscherungen.

Fusibili ausiliari

Posti sulla staffa fissaggio centralina Motronic, situata alla sinistra della centralina elettrica, nella zona dei piedi lato passeggero; per accedervi ai fusibili rimuovere la paratia di protezione (Fig. **16**).

Nel caso di sostituzione di un fusibile, utilizzarne esclusivamente un'altro di amperaggio uguale.

Auxliary fuses

Placed under the Motronic ECU fastening bracket on the left of the electrical control unit, in the passenger's side footrest; to reach the fuses, remove the protecting sheet panel (Fig. **16**).

While replacing one fuse, use another one having the same power.

Fusibles auxiliaires

Placés sur la bride de fixation du boîtier Motronic se trouvant à la gauche du boîtier électrique dans la zone d'appui des pieds côté passager; pour avoir accès aux fusibles, retirer l'élément de protection (Fig. **16**).

En cas de remplacement d'un fusible, utiliser exclusivement des fusibles ayant un ampérage équivalent.

Zusätzliche Schmelzscherungen

Auf dem Befestigungsbügel des Motronic-Steuergerätes links des elektrischen Steuergerätes im Fußraum auf der Beifahrerseite. Um zu den Schmelzsicherungen Zugang zu haben, entferne man die Schutzabdeckung (Abb. **16**).

Im Falle eines Ersatzes einer Schmelzsicherung ersetze man immer nur durch eine Schmelzsicherung mit gleichem Ampere-Wert.

		FUSIBILI	FUSES	FUSIBLES	SCHMELZSICHERUNGEN
1	**A15**	Pompa benzina Sx.	Left fuel pump	Pompe à essence gauche	Linke Benzinpumpe
2	**A15**	Riscaldamento sonda cilindri 1/6	Cylinder bank 1/6 sensor heating	Chauffage de la sonde de la rangée de cylindres 1/6	Heizung der Sonde der Zylinderreihe 1/6
3	**A10**	Luci direzione - Luci retromarcia	Direction indicators - Reverse lights	Clignotants - Feux de marche arrière	Richtungsanzeiger - Rückfahrleuchte
4	**A20**	Tergicristallo - Luci stop - Sportello benzina	Windscreen wiper - Stop lights - Fuel tank lid	Essuie-glace - Feux de stop - Trappe d'essence	Scheibenwischer - Bremsleuchten - Benzintankklappe
5	**A7,5**	Strumenti	Instruments	Instruments	Instrumente
6	**A15**	Riscaldamento sonda cilindri 7/12	Cylinder bank 7/12 sensor heating	Chauffage de la sonde de la rangée de cylindres 7/12	Heizung der Sonde der Zylinderreihe 7/12
7	**A15**	Pompa benzina Dx.	Right fuel pump	Pompe à essence droite	Rechte Benzinpumpe
8	**A10**	Centralina Motronic cilindri 7/12	Cylinder bank 7/12 Motronic ECU	Boîtier Motronic de la rangée de cylindres 7/12	Motronic-Steuergerät der Zylinderreihe 7/12
9	**A10**	Centralina Motronic cilindri 1/6	Cylinder bank 1/6 Motronic ECU	Boîtier Motronic de la rangée de cylindres 1/6	Motronic-Steuergerät der Zylinderreihe 1/6
10	**A7,5**	Luci posizione e luce parcheggio Dx.	Position lights and right parking light	Feux de position et feu de stationnement droit	Rechtes Stand- und Parklicht
11	**A7,5**	Luci posizione e luce parcheggio Sx.	Position lights and left parking light	Feux de position et feu de stationnement gauche	Linkes Stand- und Parklicht

12	A15	Fendinebbia - Luce strumenti - Luce targa	Fog light - Instrument panel light - License plate light	Antibrouillard - Eclairage des instruments - Feu de plaque	Nebelscheinwerfer - Instrumenten-beleuchtung - Kennschildbeleuchtung
13	A10	Proiettore anabbagliante Dx.	Right low beam headlight	Feu de croisement droit	Rechtes Abblendlicht
14	A10	Proiettore anabbagliante Sx. - Luce retro-nebbia	Left low beam headlight - Rear fog light	Feu de croisement gauche - Feu de brouillard arrière	Linkes Abblendlicht - Hintere Nebel-leuchte
15	A10	Proiettore abbagliante Dx.	Right high beam headlight	Feu de route droit	Rechtes Fernlicht
16	A10	Proiettore abbagliante Sx. - Indicatori ottici	Left high beam headlight - Optical indicators	Feu de route gauche - Témoins lumineux	Linkes Fernlicht - Optische Anzeiger
17	A30	Ventola radiatore Sx.	Left radiator fan	Ventilateur de radiateur gauche	Linkes Kühlerflügelrad
18	–	Sede libera	Available	Libre	Zur Verfügung
19	A30	Ventola radiatore Dx.	Right radiator fan	Ventilateur de radiateur droit	Rechtes Kühlerflügelrad
20	A7,5	Condizionatore	Air temperature control system	Climatiseur	Klimaanlage
21	A15	Luce baule - Luce plafoniera - Accendisigari	Luggage compartment light - Dome lamp - Cigar lighter	Feu de coffre à bagages - Lampe de plafonnier - Allume-cigares	Kofferraumbeleuchtung - Deckenlampe - Zigarrenanzünder
22	A20	Compressore AC - Radio	Air temperature control system compressor - Radio	Compresseur d'air climatisé - Radio	Klimaanlagenkompressor - Radio
23	A25	Avvisatori acustici - Pompa aria	Horns - Air pump	Avertisseurs sonores - Pompe à air	Hupen - Luftpumpen
24	A15	Luce emergenza - Orologio - Luce parcheg-gio	Hazard warning light - Clock - Parking light	Feu de détresse - Montre - Feu de stationnement	Notlicht - Uhr - Parklicht
25	A15	Fusibile bloccoporte	Door locking fuse	Fusible de dispositif de verrouillage des portes	Schmelzsicherung für Türenblockierung
26	A30	Fusibile sedile Sx	Left seat fuse	Fusible de siège gauche	Schmelzsicherung des linken Sitzes
27	A30	Fusibile sedile Dx	Right seat fuse	Fusible de siège droit	Schmelzsicherung des rechten Sitzes
28	A30	Fusibile centralina alzacristalli	Window control system fuse	Fusible de boîtier de lève-glace	Schmelzsicherung des Fensterheber-steuergerätes
29	A30	Fusibile centralina alzacristalli	Window control system fuse	Fusible de boîtier de lève-glace	Schmelzsicherung des Fensterhebers-teuergerätes

TELERUTTORI		REMOTE CONTROL SWITCHES		TELERUPTEURS	SCHALTSCHÜTZE
A	**BOSCH 0 332 015 013**	Comando ventole in emergenza	Emergency fan control	Commande de ventilateurs en état d'urgence	Notsteuerung der Flügelräder
B	**BOSCH 0 332 014 140**	Comando iniettori bancata 7/12	Cylinder bank 7/12 injector control	Commande d'injecteurs de la rangée de cylindres 7/12	Schaltung der Einspritzventile der Zylinderreihe 7/12
C	**BOSCH 0 332 014 140**	Pompa benzina Sx.	Left fuel pump	Pompe à essence gauche	Linke Benzinpumpe
D	**BOSCH 0 332 014 140**	Pompa benzina Dx.	Right fuel pump	Pompe à essence droite	Rechte Benzinpumpe
E	–	Sede libera	Available	Libre	Zur Verfügung
F	**BOSCH 0 332 019 103**	Proiettori abbaglianti	High beam headlights	Feux de route	Fernlichter
G	**BOSCH 0 332 019 103**	Lunotto termico	Rear heated window	Lunette dégivrante	Beheizte Heckscheibe
H	**BOSCH 0 332 019 103**	Ventola radiatore Dx.	Right radiator fan	Ventilateur de radiateur droit	Rechtes Kühlerflügelrad
I	**BOSCH 0 332 019 103**	Pompa benzina Sx.	Left fuel pump	Pompe à essence gauche	Linke Benzinpumpe
L	**BOSCH 0 332 019 103**	Pompa benzina Dx.	Right fuel pump	Pompe à essence droite	Rechte Benzinpumpe
M	**BOSCH 0 332 019 103**	Compressore AC	Air temperature control system compressor	Compresseur d'air climatisé	Klimaanlagenkompressor
N	**BOSCH 0 332 019 103**	Servizi sotto chiave	Key-operated controls	Services commandés par la clé	An die Zündung angeschlossene Leistungen
O	**BOSCH 0 332 014 140**	Comando iniettori bancata 1/6	Cylinder bank 1/6 injector control	Commande d'injecteurs de la rangée de cylindres 1/6	Schaltung der Einspritzventile der Zylinderreihe 1/6
P	**BOSCH 0 332 015 013**	Luci esterne	External lights	Feux externes	Außenlichter
Q	**BOSCH 0 332 019 103**	Proiettori anabbaglianti	Low beam headlights	Feux de croisement	Abblendlichter
R	**BOSCH 0 332 019 103**	Ventola radiatore Sx.	Left radiator fan	Ventilateur de radiateur gauche	Linkes Kühlerflügelrad
S	**BOSCH 0 332 019 103**	Comando centralina cambio	Gearbox ECU control	Commande de boîtier de boîte de vitesses	Schaltung des Getriebesteuergerätes
T	**BOSCH 0 332 019 103**	Comando retromarcia	Reverse control	Commande de marche arrière	Rückwärtsfahrschaltung
U	**BOSCH 0 332 019 103**	Pompa aria	Air pump	Pompe à air	Luftpumpe
V	**BOSCH 0 332 019 103**	Avvisatori acustici	Horns	Avertisseurs sonores	Hupen
Z	**BOSCH 0 332 015 013**	Luci parcheggio	Parking light	Feu de stationnement	Parklicht

CONTROLLI E MANUTENZIONI

SERVICES AND MAINTENANCES

CONTROLES ET ENTRETIEN

KONTROLLE UND WARTUNG

TESSERA DI GARANZIA

La vettura è corredata dal libretto “TESSERA DI GARANZIA E PIANO DI MANUTENZIONE”.

In esso sono contenute le norme per la validità della garanzia della vettura.

La tessera di garanzia contiene inoltre appositi spazi per far registrare da parte dei Centri Autorizzati l’avvenuta esecuzione delle manutenzioni periodiche prescritte dal piano generale inserito nelle pagine seguenti.

WARRANTY CARD

The “WARRANTY CARD AND MAINTENANCE SCHEDULE” come with the car.

This card gives the regulations for the validity of the car warranty.

The warranty card also contains special blanks for having Authorised Centres record the carrying out of the periodical maintenance work stipulated by the general schedule given on the following pages.

CARNET DE GARANTIE

La voiture est dotée de la notice “CARNET DE GARANTIE ET PLAN D’ENTRETIEN”.

Elle contient les normes de validité de la garantie du véhicule.

Le carnet de garantie contient en outre, des spaces pour faire enregistrer, par les centres agréé, la réalisation des travaux d’entretien périodique, prévus dans le plan général figurant sur les pages suivantes.

GARANTIEHEFT

Dem Fahrzeug beigefügt ist die Broschüre "GARANTIEHEFT UND WARTUNGSPLAN".

Sie enthält die Vorschriften hinsichtlich der Fahrzeuggarantie.

Das Garantieheft enthält außerdem Platz für die Eintragung der regelmäßigen Wartungsarbeiten durch die Vertragswerkstatt, die der allgemeine Plan auf den folgenden Seiten vorschreibt.

PIANO DI MANUTENZIONE

Ad ogni periodo prescritto è necessario fare eseguire dai Centri Assistenziali Ferrari tutte le operazioni di messa a punto ed i relativi controlli indicati nel piano di pag. **6.4**.

E' comunque buona norma che eventuali piccole anomalie che si dovessero riscontrare durante l'uso della vettura (es: piccole perdite di liquidi essenziali) siano subito segnalate ai nostri Centri Assistenziali, senza attendere, per eliminare l'inconveniente, l'esecuzione del prossimo tagliando.

MAINTENANCE SCHEDULE

At each stipulated interval, it is necessary to have a Ferrari Service Centre carry out all the adjustments and appropriate checks given in the schedule on page **6.4**.

However, it is good practice for any small irregularities which are found whilst the car is being used (e.g.: small losses of essential fluids) to be reported immediately to our Service Centres, without waiting until the next service voucher is used to solve the problem.

PLAN D’ENTRETIEN

Lors des échéances prévues, il est nécessaire de faire réaliser par les centres d’assistance Ferrari agréés toutes les opérations de mise au point et les contrôles prévus dans le plan de page **6.4**.

Si, toutefois, des anomalies (ex. petites fuites de liquides) sont constatées pendant l’utilisation de la voiture, il convient de les signaler promptement à nos centres d’assistance; ne pas attendre l’exécution du premier coupon pour faire éliminer l’inconvénient.

WARTUNGSPLAN

In den vorgeschriebenen Intervallen müssen bei einer Ferrari-Vertragswerkstatt die im Plan auf Seite **6.4** angegebenen Einstellungen und Kontrollen durchgeführt werden.

Kleine Unregelmäßigkeiten, die während der Nutzung des Fahrzeugs festgestellt werden sollten (z.B. kleine Leckagen der wichtigen Flüssigkeiten), sollten unserem Kundendienst sofort mitgeteilt werden, ohne für die Beseitigung auf die Durchführung der nächsten Inspektion zu warten.

E' pure consigliabile effettuare le manutenzioni periodiche con intervalli non superiori ad un anno anche se non è stato raggiunto il chilometraggio prescritto.

It is also advisable to carry out the periodical maintenance work at intervals not exceeding one year, even if the specified mileage has not been reached.

Nous conseillons également de faire effectuer les entretiens périodiques à des échéances pas supérieures à un an, même si le kilométrage prescrit n'a pas été atteint.

Es ist auch empfehlenswert, die regelmäßigen Wartungen in Abständen von nicht mehr als einem Jahr durchführen zu lassen, auch wenn die vorgeschriebene Fahrleistung noch nicht erreicht ist.

Uso del piano di manutenzione

Ogni operazione è contraddistinta da un numero; nella corrispondente legenda si trova la descrizione dell'intervento da eseguire.

Per le qualità degli olii da utilizzare vedere a pag. **1.10** la tabella "Rifornimenti".

Using the maintenance schedule

Each operation is marked with a number; a description of the work to be done is found in the corresponding key.

For the grades of the oils to be used, see the "Refilling" table on page **1.10**.

Utilisation du plan d'entretien

Chaque opération est repérée par un numéro; la description correspondant à l'opération à exécuter figure dans la légende.

Pour les qualités des huiles à utiliser, voir le tableau "Ravitaillements" de page **1.10**.

Anwendung des Wartungsplans

Jeder Wartungsarbeit ist eine Nummer zugewiesen. Die dazugehörige Legende enthält die Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten.

In bezug auf die Qualitäten der einzusetzenden Öle siehe auf Seite **1.10** die Tabelle "Füllmengen".

Parti di ricambio

Nel caso di sostituzioni di particolari o di rifornimenti si raccomanda l'uso di parti di ricambio originali e dei lubrificanti consigliati dalla Ferrari.

Spare parts

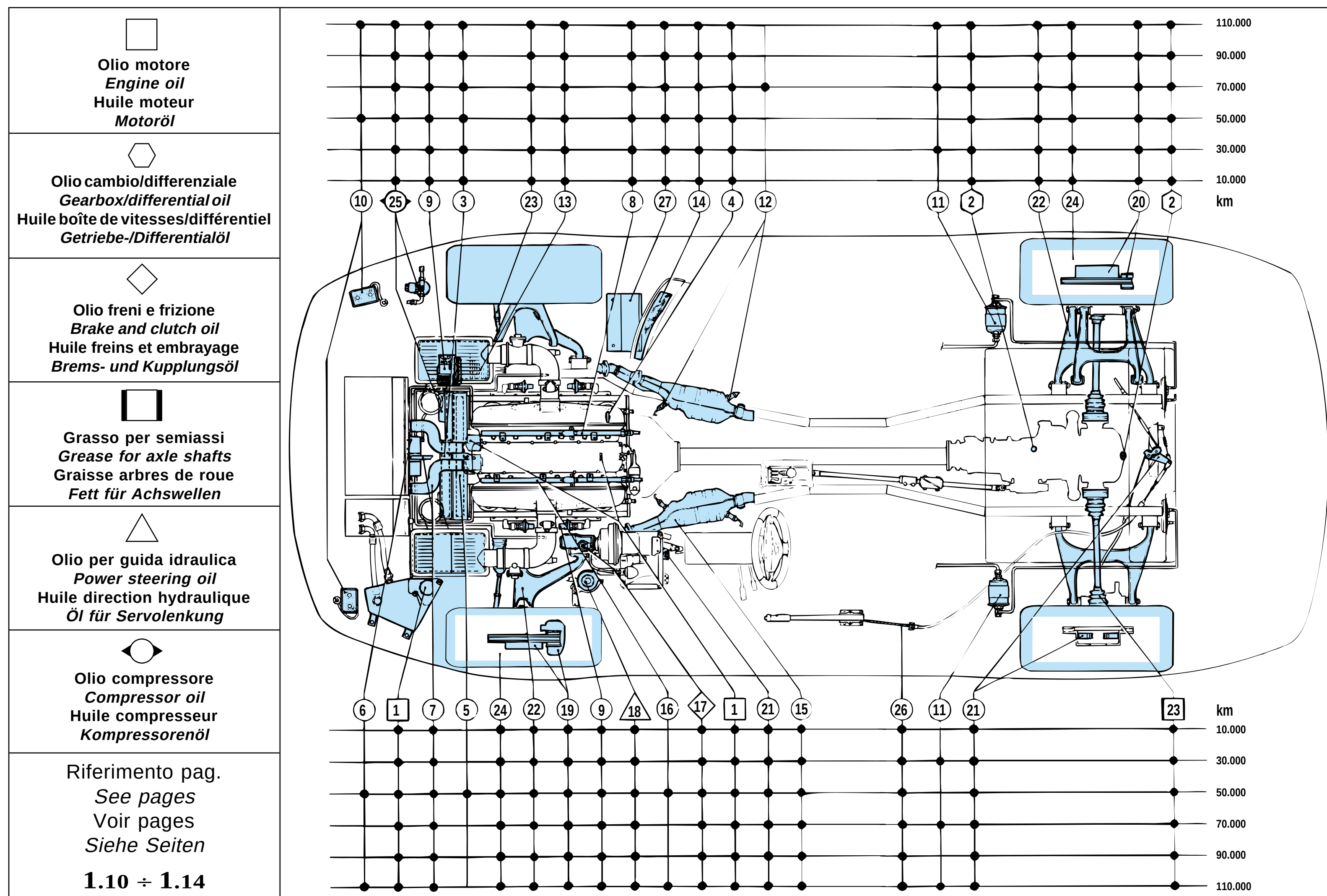
If parts are changed or fluids are added or replaced, it is recommended that you use genuine spare parts and lubricants recommended by Ferrari.

Pièces de rechange

En cas de remplacement de pièces ou de ravitaillements, nous conseillons l'utilisation exclusive des pièces de rechange d'origine et des lubrifiants préconisés par Ferrari.

Ersatzteile

Bei Austausch von Teilen bzw. Nachfüllungen wird der ausschließliche Einsatz von Ferrari-Originalersatzteilen und geeigneten Schmiermitteln empfohlen.



Olio motore
Engine oil
Huile moteur
Motoröl
Olio cambio/differenziale
Gearbox/differential oil
Huile boîte de vitesses/différentiel
Getriebe-/Differentialöl
Olio freni e frizione
Brake and clutch oil
Huile freins et embrayage
Brems- und Kupplungsöl
Grasso per semiassi
Grease for axle shafts
Graisse arbres de roue
Fett für Achswellen
Olio per guida idraulica
Power steering oil
Huile direction hydraulique
Öl für Servolenkung
Olio compressore
Compressor oil
Huile compresseur
Kompressorenöl
Riferimento pag.
See pages
Voir pages
Siehe Seiten
1.10 ÷ 1.14
110.000
90.000
70.000
50.000
30.000
10.000
km

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">OPERAZIONI PRINCIPALI - MAIN OPERATIONS - OPERATIONS PRINCIPALES - ARBEITSGANG</th><th colspan="6">KM PERCORSI - COVERED KM - KM PARCOURUS - GEFAHRENE KM</th></tr>
<tr><th>10.000</th><th>30.000</th><th>50.000</th><th>70.000</th><th>90.000</th><th>110.000</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Sostituire l’olio motore e filtri
Change engine oil and filters
Remplacement de l’huile moteur et des filtres
Wechsel von Motoröl und Filter</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td colspan="6">Vedi servizio annuale - See annual service
Voir service annuel - Vgl. jährliche Service-Leistung</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Sostituire olio cambio-differenziale
Change gearbox/differential oil
Remplacement de l’huile de boîte de vitesses/differentiel
Öl im Getriebe und Hinterachsgetriebe wechseln</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td colspan="6">Una volta ogni 2 anni - Every two years
Tous les 2 ans - Alle 2 Jahre</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Controllare la tensione e stato di usura delle cinghie comando alternatore/compressore aria condizionata e pompa acqua/pompa guida idraulica (Sostituire se necessario)
Check tension and wear of alternator/air temperature control system compressor and water pump/power steering control belts (Change if necessary)
Contrôler la tension et l’etat d’usure des courroies du générateur/compresseur d’air climatisé et pompe à eau/ pompe de direction hydraulique (Remplacer si nécessaire)
Spannung und Verschleiß der Riemen von Lichtmaschine/Klimaanlagenkompressor und Wasserpumpe/ Servolenkung (Austauschen sofern erforderlich)</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td colspan="6">Sostituire almeno ogni 36 mesi
Replace in any case every 36 months
Remplacer au moins tous les 36 mois
Mindestens alle 36 Monate ersetzen</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Controllare le candele (sostituire se necessario) e i collegamenti accensione
Check spark plugs (replace if necessary) and ignition connections
Contrôler les bougies (remplacer si nécessaire) et les connexions d’allumage
Zündkerzen prüfen (Austauschen sofern erforderlich) und Überprüfung der Zündanlage</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Sostituire le cinghie distribuzione
Change the timing belts
Remplacement des courroies de distribution
Zahnriemen (Ventilsteuerung) erneuern</td><td colspan="6">Ogni 50.000 km e non oltre 3 anni
Every 50.000 km and not over 3 years
Tous les 50.000 km et pas après plus de 3 ans
Alle 50.000 km und nicht später als 3 Jahre</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Controllare integrità collegamenti blow-by
Blow-by connection integrity check
Contrôle l’intégrité des raccordements blow-by
Kontrolle der Blow-By-Anschlüsse</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Controllare tubi e collegamenti impianto raffreddamento
Check cooling system connections and hoses
Contrôler les durits et branchements du circuit de refroidissement
Wasserpumpe, Rohre und Anschlüsse der Kühlanlage kontrollieren</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Controllare tubazioni e collegamenti impianto iniezione
Check injection system connections and piping
Contrôler les tuyaux et les raccords du système d’injection
Die Leitungen und Anschlüsse der Einspritzanlage kontrollieren</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
</table>

	OPERAZIONI PRINCIPALI - *MAIN OPERATIONS* - OPERATIONS PRINCIPALES - *ARBEITSGANG*	KM PERCORSI - *COVERED KM* - KM PARCOURUS - *GEFAHRENE KM*					
		10.000	30.000	50.000	70.000	90.000	110.000
9	Controllare l'impianto iniezione aria: pompa, tubazioni e collegamenti Inspect air injection system: pump, pipes and connections Contrôler le systéme d'injection d'air: pompe, tuyaux et raccords Zusatzluftzuführungssystem prüfen: Pumpe, Leitungen und Aschlüsse	●	●	●	●	●	●
10	Sostituire i filtri a carbone attivo Replace activated charcoal filters Remplacement des filtres à charbon actif Aktivkohlefilter erneuern			●			●
11	Sostituzione filtri impianto alimentazione Replace fuel system filters Remplacer les filtres du circuit d'alimentation Filter der Kraftstoffanlage wechseln		●		●		●
12	Sostituire le Sonda Lambda Replace oxygen sensors Remplacer la sonde Lambda Lambda-Sonden erneuern				●		
13	Controllare le cartuccie filtri aria (sostituire se necessario) Check air filter elements (replace if required) Contrôler les cartouches des filtres à air (régler, si nécessaire) Luftfilter prüfen (Bei Bedarf einstellen)	●	●	●	●	●	●
14	Sostituire il filtro su presa aria esterna aria condizionata Replace the cleaner on air temperature control system external air intake Remplacer le filtre sur la prise d'air externe air climatisé Staubfilter der Klimaanlage erneuern	**Ogni 6 mesi** - ***Every 6 months*** ***Tous les 6 mois*** - **Alle 6 Monate**					
–	Serrare le viti, la bulloneria (incluso quella dell'impianto di scarico), i raccordi e le fascette in genere Tighten screws, nuts and bolts (including those on the exhaust system), connections, clips and strips in general Serrer les vis, la boulonnerie (y compris celle de l'échappement) les raccords et les colliers en général Die Verschraubungen (insbesondere die der Auspuffanlage) sowie generell die Schlauchschraubanschlüsse und die Befestigungsschellen anziehen	●	●	●	●	●	●
15	Controllare la carburazione e il livello emissioni Check carburation and emission concentration Contrôler la carburation et le niveau d'émission Motoreinstellung und Abgase kontrollieren	●	●	●	●	●	●
16	Controllo tenuta pressione circuito benzina Gasoline circuit pressure sealing check Contrôler l'étanchéité de la pression du circuit essence Kontrolle des Benzinkreislaufdruckes			●			●
17	Controllare il livello liquido freni/frizione (eventuale spurgo) Check level of brake/clutch fluid (possible bleeding) Contrôler le niveau du liquide de freins/d'embrayage (purger si nécessaire) Brems-/Kupplungflüssigkeitsstand kontrollieren (eventuell Entlüftung)	● **Vedi servizio annuale** - ***See annual service*** ***Voir service annuel*** - **Vgl. jährliche Service-Leistung**	●	●	●	●	●

	Operazioni Principali - *Main Operations* - Operations Principales - *Arbeitsgang*	Km percorsi - *Covered Km* - Km parcourus - *gefahrene Km*					
		10.000	30.000	50.000	70.000	90.000	110.000
18	Controllare il livello liquido idroguida (eventuale spurgo) Check level of fluid for power steering (possible bleeding) Contrôler le niveau de direction hydraulique (purger si nécessaire) Servolenkung kontrollieren (eventuell Entlüftung)	●	●	●	●	●	●
		Sostituire ogni 2 anni - *Replace every two years* *Remplacer tous les 2 ans* - Ersetzen alle 2 Jahre					
19	Ispezionare l'impianto freni: tubi, calipers, collegamenti. Verifica efficienza spie sul cruscotto Inspect brake system: pipes/hoses, calipers, connections. Check efficiency of warning lights on the dashboard Vérifier le circuit de freinage: tuyaux, étriers, connexions. Vérifier le bon fonctionnement des témoins sur le tableau de bord Kontrolle der Bremsanlage: Rohre, Bremszangen, Verbindungen; Überprüfung der Warnleuchten im Armaturenbrett	●	●	●	●	●	●
20	Controllo dello stato di usura delle superfici frenanti (dischi, pastiglie); sostituire se necessario Inspect state of wear of braking surfaces (discs, pads). Change if necessary Contrôler l'état d'usure des surfaces de freinage (disques, plaquettes). Remplacer si nécessaire Prüfung des Verschleißzustandes der Bremsoberflächen (Scheiben, Beläge). Austauschen sofern erforderlich	●	●	●	●	●	●
		Vedi servizio annuale - *See annual service* *Voir service annuel* - Vgl. jährliche Service-Leistung					
21	Controllare il giuoco pedale freno e il funzionamento del freno a mano (Regolare se necessario) Check brake pedal free play and the operation of the handbrake (Adjust if necessary) Contrôler le jeu de la pédale de frein; contrôler le fonctionnement du frein de stationnement (Régler si nécessaire) Kontrolle des Spiels des Bremspedals, Funktion der Handbremse prüfen (Nötigenfalls einstellen)	●	●	●	●	●	●
22	Controllare il serraggio degli organi delle sospensioni Check suspension part tightening Contrôler le serrage des organes des suspensions Kontrolle des Anzugmomentes der Aufhängungsorgane	●	●	●	●	●	●
23	Controllare gli organi di direzione, la protezione degli snodi, le cuffie sulla cremagliera, sulle leve sterzo e sui semiassi Check steering components, joint protection and boots on the steering rack, steering levers and on the axle-shafts Contrôler les éléments de direction, la protection des rotules, les soufflets sur la crémaillère, sur les leviers de direction et sur les arbres de roue Lenkungsorgane prüfen. Manchetten der Zahnstangenlenkung Spurstangen und Hinterachswellen prüfen	●	●	●	●	●	●
24	Controllo assetto vettura (regolare se necessario) Check car geometry (adjust if necessary) Contrôler l'assiette du véhicule (régler si nécessaire) Lenkgeometrie prüfen (Einstellung sofern erforderlich)	●	●	●	●	●	●
25	Ispezione impianto climatizzazione (sostituzione refrigerante e filtro ogni 2 anni e verifica quantità olio nel compressore) Inspect air temperature control system (refrigerant and filter change every 2 years and check of oil quantity in the compressor). Vérification de l'installation de climatisation d'air (remplacement du réfrigérant et du filtre tous les 2 ans et contrôle de la quantité d'huile dans le compresseur)) Inspektion der Klimaanlage (Ersatz des Kühlmittels und des Filters alle 2 Jahre und Kontrolle der im Kompressor vorhandenen Ölmenge)	●	●	●	●	●	●
26	Controllare e lubrificare comandi e registri in genere, cerniere, porte e cofani Check and lubricate controls and adjusters in general, hinges, doors, bonnet and bonnet boot Contrôler et lubrifier les commandes et les dispositifs de réglage en général, les charnières, les portes et les capots Steuerungen und Einstellvorrichtungen allgemein, Scharniere, Türen und Hauben kontrollieren und schmieren	●	●	●	●	●	●

	Operazioni Principali - *Main Operations* - Operations Principales - *Arbeitsgang*	Km percorsi - *Covered Km* - Km parcourus - *gefahrene Km*					
		10.000	30.000	50.000	70.000	90.000	110.000
–	Controllare il corretto funzionamento e fissaggio dei sedili e cinture di sicurezza Check correct operation and securing of the seats and seat belts Contrôler le fonctionnement correct et la fixation des sièges et des ceintures de sécurité Die einwandfreie Befestigung und Arbeitsweise der Sitze und Sicherheitsgurte kontrollieren	●	●	●	●	●	●
27	Batteria: controllare connessioni, condizioni di carica e assorbimento Battery: check connections, charge and absorption Batterie: contrôler les connexions, les conditions de charge et l'absorption Batterie: Kontrolle der Anschlüsse und der Lade- und Aufnahmebedingungen	●	●	●	●	●	●
–	Controllare assorbimento e carica alternatore Check generator absorption and charge Contrôler l'absorption et la charge du générateur Kontrolle der Generatoraufnahme und -ladung			●			●
–	Controllare l'orientamento proiettori Check headlight aiming Contrôler l'orientation des projecteurs Scheinwerfereinstellung prüfen	●	●	●	●	●	●
–	Sostituire Air Bag Replace Air Bag Remplacer Air Bag Ersetzen Airbag	**Ogni 10 anni** - ***Every 10 years*** ***Tous les 10 ans*** - **Alle 10 Jahre**					
–	Trattamento interni in pelle Treatment for leather interiors Traitement intérieurs cuir Behandlung Lederausstattung	**Vedi servizio annuale** - ***See annual service*** ***Voir service annuel*** - **Vgl. jährliche Service-Leistung**					
–	Verificare il telaio e scatolati (eventuale ritrattamento) Check chassis and box-type panels (possible re-traitment) Contrôler le châssis et les tôles en caisson (refection de traitement possible) Kontrolle des Rahmengestells und der Kastenträger (falls erforderlich nachbehandeln)	**Ogni 2 anni** - ***Every 2 years*** ***Tous les 2 ans*** - **Alle 2 Jahre**					
–	Eseguiti i lavori, controllare lo stato e la loro pressione dei pneumatici, cerchi ruote (per assenza di scalfiture), gli indicatori sul cruscotto, le luci e gli stop, quindi provare la vettura in strada After these operations, check tyre pressure and their conditions, inspect wheel rims (for possible scratches), check the indicators on the dashboard, the lights and stop lights and then road test the car Les travaux étant réalisés, contrôler l'état et la pression des pneus, les jantes (pour l'absence d'éraflures), les témoins sur le tableau de bord, les feux et les feux de stop, puis essayer le véhicule sur route Nach Durchführung der Arbeiten den Zustand der Reifen, die Radfelgen (auf Beschädigung), deren Druck, Funktion der Richtungsblinker, der Bremsleuchten, usw. kontrollieren und dann Probefahrt durchführen	●	●	●	●	●	●

Operazioni Principali - *Main Operations* - Operations Principales - *Arbeitsgang*		Km percorsi - *Covered Km* - Km parcourus - *gefahrene Km*					
		10.000	30.000	50.000	70.000	90.000	110.000
–	Controllare il corretto funzionamento e fissaggio dei sedili e cinture di sicurezza Check correct operation and securing of the seats and seat belts Contrôler le fonctionnement correct et la fixation des sièges et des ceintures de sécurité Die einwandfreie Befestigung und Arbeitsweise der Sitze und Sicherheitsgurte kontrollieren	●	●	●	●	●	●

Verifiche tecniche da eseguire annualmente

- ✔ Sostituzione olio motore e filtro;
- ✔ Verifica livello olio cambio e differenziale;
- ✔ Sostituzione liquido freni/frizione;
- ✔ Verifica stato di usura superfici frenanti (dischi e pastiglie);
- ✔ Batteria: controllare connessioni, condizioni di carica e assorbimento;
- ✔ Verifica stato dei pneumatici e cerchi ruote;
- ✔ Controllo livello emissioni allo scarico;
- ✔ Prova su strada;
- ✔ Trattamento interni in pelle.

Technical checks to be made yearly

- ✔ Change engine oil and filter;
- ✔ Check gearbox/differential oil level;
- ✔ Replace brake/clutch fluid;
- ✔ Inspect wear of braking surfaces (discs and pads);
- ✔ Battery: check connections, charge and absorption;
- ✔ Check tyres and rims conditions;
- ✔ Emission level check at exhaust;
- ✔ Road test;
- ✔ Treatment for leather interiors.

Contrôles techniques à exécuter chaque année

- ✔ Remplacement de l'huile moteur et du filtre;
- ✔ Contrôler le niveau d'huile de boîte de vitesses/différentiel;
- ✔ Remplacement du liquide de freins/d'embrayage;
- ✔ Contrôler l'état d'usure des surfaces de freinage (disques et plaquettes);
- ✔ Batterie: contrôler les connexions, les conditions de charge et l'absorption;
- ✔ Vérifier l'état des pneumatiques et des jantes de roues;
- ✔ Contrôle niveau émissions lors de l'échappement;
- ✔ Essai sur route;
- ✔ Traitement intérieurs cuir.

Jährlich durchzuführrende technische Kontrollen

- ✔ Wechsel von Motoröl und Filter;
- ✔ Getriebe-/Differentialölniveau prüfen;
- ✔ Ersatz der Brems-/Kupplungsflüssigkeit;
- ✔ Prüfung des Verschleißzustandes der Bremsoberflächen (Scheiben und Beläge);
- ✔ Batterie: Kontrolle der Anschlüsse und der Lade- und Aufnahmebedingungen;
- ✔ Kontrolle der Reifen und Felgen;
- ✔ Kontrolle der Emissionswerte am Auspuff;
- ✔ Probefahrt;
- ✔ Behandlung Lederausstattung.

INDICE ALFABETICO

ITALIANO

ALPHABETIC INDEX

ENGLISH

INDEX ALPHABETIQUE

FRANÇAIS

ALPHABETISCHES INHALTSVERZEICHNIS

DEUTSCH

INDICE ALFABETICO

ALPHABETIC INDEX

INDEX ALPHABETIQUE

ALPHABETISCHES INHALTSVERZEICHNIS

L’allestimento dei modelli Ferrari e i relativi opzionali possono variare per specifiche esigenze di mercato o legali, i dati contenuti in questo catalogo sono forniti a titolo indicativo.

Per ragioni di natura tecnica o commerciale, la Ferrari potrà apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti in questo catalogo.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al più vicino concessionario o alla Ferrari.

Nell’interesse dell’efficienza e della sicurezza, come per la buona conservazione del valore della vettura, è opportuno evitare le modifiche all’allestimento non corrispondente all’omologazione prevista.

Specifications and optionals may vary because of specific legal and commercial requirements. Information in this publication is therefore not binding in any way.

Ferrari reserves the right to make any modifications deemed fit, for whatever reason, to the model described in this publication, without obligation of prior notice.

Contact your Ferrari Dealer for any further information.

For efficiency and safety’s sake, as well as for preserving the car value, it is advisable not to modify the car outfit unless with parts complying with the required type-approval.

Servizio Assistenza Tecnica
Via Abetone Inferiore, 4
41053 - Maranello (Modena)

Codice n° **66623700**
Catalogo n° **1698/01**
1ª Edizione Marzo ’01
Printed in Italy by
Grafiche Rebecchi Ceccarelli (MO)

L'équipement des modèles Ferrari et les options relatives peuvent changer pour de précises exigences légales et commerciales. Les données ci-incluses sont a titre d’information.

Ferrari peut apporter des changements aux modèles dans ce catalogue selon des raisons de nature technique ou commerciale.

Pour toute information, veuillez vous adresser à l’importateur ou au concessionaire le plus proche.

Pour maintenir l’efficacité et la sécurité, ainsi que la valeur de la voiture, il convient d’éviter d’apporter des modifications ne correspondant pas à l’homologation prévue

Wir behalten uns vor, Ausstattung und Zubehör der Ferrari- Modelle aufgrund marktbedingter Anforderungen oder gesetzlicher Auflagen zu ändern. Die Angaben dieser Betriebsanleitung sind daher unverbindlich.

Aus technischen und geschäftlichen Gründen kann Ferrari jederzeit Änderungen an den beschriebenen Modellen vornehmen.

Für weitere Auskünfte weden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Vertragshändler oder direkt an Ferrari.

Im Interesse einer besseren Leistungsfähigkeit und Sicherheit, und zur Beibehaltung des Fahrzeugwertes wird empfohlen, die ursprünglich zugelassene Fahrzeugausstattung nicht zu verändern.

www.ferrari.com

